

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

**Государственное учреждение
«Краевой центр оценки качества образования забайкальского края»**

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
«Институт природных ресурсов, экологии и криологии»
Сибирского отделения Российской академии наук**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Забайкальский государственный университет»**

**РЕЗУЛЬТАТЫ
ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА
ПО ФИЗИКЕ В 2023 ГОДУ
В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ КРАЕ**

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ



Чита, 2023

**Статистико-аналитический отчет
о результатах государственной итоговой аттестации
по образовательным программам среднего общего образования
в 2023 году в Забайкальском крае**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предлагаемый документ содержит статистико-аналитический отчет о результатах государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования (далее – ГИА-11) в Забайкальском крае.

Целью отчета является:

- представление статистических данных о результатах ГИА-11 в Забайкальском крае;
- проведение методического анализа типичных затруднений участников ГИА-11 по учебному предмету и разработка рекомендаций по совершенствованию преподавания;
- формирование предложений в «дорожную карту» по развитию региональной системы образования (в части выявления и распространения лучших педагогических практик, оказания поддержки образовательным организациям, демонстрирующим устойчиво низкие результаты обучения).

Отчет может быть использован:

- специалистами органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в сфере образования, для принятия управленческих решений по совершенствованию процесса обучения;
- специалистами организаций дополнительного профессионального образования (институты повышения квалификации) при разработке и реализации дополнительных профессиональных программ повышения квалификации учителей и руководителей образовательных организаций;
- методическими объединениями учителей-предметников при планировании обмена опытом работы и распространении успешного опыта обучения учебному предмету и успешного опыта подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации;
- руководителями образовательных организаций и учителями-предметниками при планировании учебного процесса и выборе технологий обучения.

Перечень условных обозначений, сокращений и терминов

ВПЛ	Выпускники прошлых лет, допущенные в установленном порядке к сдаче ЕГЭ
ВТГ	Выпускники текущего года, обучающиеся, допущенные в установленном порядке к ГИА в форме ЕГЭ
ГИА-11	Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего общего образования
ЕГЭ	Единый государственный экзамен
КИМ	Контрольные измерительные материалы
Минимальный балл	Минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования
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
Участник ЕГЭ / участник экзамена / участник	Обучающиеся, допущенные в установленном порядке к ГИА в форме ЕГЭ, выпускники прошлых лет, допущенные в установленном порядке к сдаче ЕГЭ
Участники ЕГЭ с ОВЗ	Участники ЕГЭ с ограниченными возможностями здоровья
ФПУ	Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования
ВТГ, обучающиеся по программам СОО	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам среднего общего образования
ВТГ, обучающиеся по программам СПО	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам среднего профессионального образования

ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕГЭ ПО ФИЗИКЕ

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

1.1. Количество участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 2-1

2021		2022		2023	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
896	14,21	735	13,62	712	13,74

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 2-2

Пол	2021		2022		2023	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	206	22,99	160	21,36	146	20,39
Мужской	690	77,01	575	76,77	566	79,05

1.3. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 2-3

Всего участников ЕГЭ по предмету	712
Из них:	
– выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО	699
– выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО	1
– выпускников прошлых лет	11
– выпускников ОО, не завершивших СОО (не прошедших ГИА)	1
– участников с ограниченными возможностями здоровья	3

1.4. Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Таблица 2-4

Всего ВТГ, из них	699
Гимназия	42
Гимназия-интернат	6
Кадетская школа	2
Кадетская школа-интернат	10
Лицей	29
Лицей-интернат	12
Средняя общеобразовательная школа	568
Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	30

1.5. Количество участников ЕГЭ по предмету по МОУО региона

Таблица 2-5

МОУО	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
Агинский район	24	3,37
Акшинский район	1	0,14
Александрово-Заводский район	2	0,28
Балейский район	5	0,70
г. Борзя и Борзинский район	16	2,25
г. Краснокаменск и Краснокаменский район	45	6,32
г. Петровск-Забайкальский	15	2,11
г. Чита	185	35,11
ОО краевого и иного подчинения	65	9,13
Газимуро-Заводский район	7	0,98
Дульдургинский район	28	3,93
Забайкальский район	7	0,98
ЗАТО п.Горный	11	1,54
Калганский район	2	0,28
Карымский район	32	4,49
Красночикойский район	15	2,11
Кыринский район	4	0,56
Могойтуйский район	65	9,13
Могочинский район	13	1,83
Нерчинский район	13	1,83
Нерчинско-Заводский район	2	0,28
Оловяннинский район	11	1,54
Ононский район	3	0,42
п. Агинское	34	4,78
Петровск-Забайкальский район	11	1,54
Приаргунский район	7	0,98
Сретенский район	6	0,84
Тунгиро-Олекминский район	2	0,28
Тунгокоченский район	3	0,42
Улетовский район	3	0,42
Хилокский район	18	2,53
Чернышевский район	15	2,11
Читинский район	15	2,11
Шелопугинский район	1	0,14
Шилкинский район	26	3,65

ОО краевого и иного подчинения

ГОУ школа-интернат «Забайкальская краевая гимназия-интернат»	8
Многопрофильный лицей ФГБОУВПО «Забайкальский государственный университет»	10
ГОУ «Кадетская школа-интернат Забайкальского края»	10

ЧОУ «СОШ № 49 ОАО «РЖД»	2
ЧОУ «СОШ № 51 ОАО «РЖД»	2
ЗабИЖТ - филиал ФГБОУ ВПО «ИГИ» Лицей ЗабИЖТ	19
ГОУ «Забайкальский краевой лицей-интернат»	12
ЧОУ «Гимназия «Радуга»	1

1.6. Основные учебники по предмету из федерального перечня Минпросвещения России ФПУ, которые использовались в ОО Забайкальского края 2022-2023 учебном году.

Таблица 2-6

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался данный учебник
1	Основное общее образование 1. Перышкин А.В. Физика 7 класс. Издательство: «ДРОФА» 2. Перышкин А.В. Физика 8 класс. Издательство: «ДРОФА» 3. Перышкин А.В. Физика 9 класс. Издательство: «ДРОФА»	90%
2	Среднее общее образование 1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. / Под ред. Парфентьевой НА. Физика (базовый уровень) 10 класс Издательство «Просвещение» 2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. / Под ред. Парфентьевой НА. Физика (базовый уровень) 11 класс Издательство «Просвещение»	70%
3	Физика (углубленный уровень) (учебный предмет) 1. Касьянов В.А. Физика. Углубленный уровень 10 класс Издательство «ДРОФА» 2. Касьянов В.А. Физика. Углубленный уровень 11 класс Издательство «ДРОФА»	30%

Образовательные организации Забайкальского края планируют использовать в учебном процессе учебники, вошедшие в Федеральный перечень с учетом уровня подготовки класса, с учетом выбранного профильного направления.

Школы с углубленным изучением физики УМК Касьянова В.А., для базового изучения чаще всего используют учебники МК Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., Сотского Н.Н. / Под ред. Парфентьевой НА.

В связи с обновленными ФГОС в рамках курсов повышения квалификации необходимо актуализировать работу по знакомству и по возможности внедрению в учебный процесс на ступени основного и среднего общего образования новых учебников, так их методическим сопровождением.

1.7. ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету.

В Забайкальском крае число участников основного периода ЕГЭ по физике в 2023 г. составило 712 человек. Продолжилась тенденция уменьшения числа выпускников, сдающих физику. В процентном отношении число участников ЕГЭ по физике составило 13,74% от общего числа выпускников, что на 0,47% ниже 2021 года. Одна из возможных причин уменьшения доли выпускников выбирающих ЕГЭ по физике, в том, что на многие специальности, где ранее необходимо было предъявлять результат ЕГЭ по физике, сейчас требуется информатика. Также уменьшение связано и с уменьшением общего количества

участников ЕГЭ. В среднем за последние три года число участников ЕГЭ, выбирающих физику уменьшилось на 184 человека по сравнению с 2021 годом.

Физику как предмет по выбору для сдачи ЕГЭ традиционно преимущественно выбирают юноши, так как по результатам ЕГЭ по физике проходит конкурс на зачисление в вузы по программам для получения инженерно-технического образования, которое востребовано в большей степени молодыми людьми, нежели девушками. В последние годы несколько снижается доля девушек, сдающих физику с 22,99% в 2021 году до 21,36% в 2022 году и 20,39% в 2023 году

Распределение участников ЕГЭ в регионе по категориям за последние три года изменилось незначительно. В основном это выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО – 699 человек в 2023 году, 725 человек в 2022 году, обучающиеся по программам СОО – 1 человек. На протяжении трех лет наблюдается уменьшение доли выпускников, обучающихся по программе СПО с 1,18% в 2021 году до 0,1% в текущем учебном году. Количество выпускников прошлых лет, по сравнению с 2022 годом уменьшилось в 2 раза и составило 11 человек. Следует отметить, что выпускников прошлых лет, сдававших ЕГЭ в 2022 году (24 человека). Отсутствие выпускников профессиональных колледжей, сдающих ЕГЭ по физике, объясняется не только тем, что большинство выпускников СПО не получают высшего образования, но и тем, что на основе диплома о среднем специальном образовании можно поступить в высшие учебные заведения на основе внутренних конкурсных испытаний. Количество выпускников с ограниченными возможностями здоровья, сдающих ЕГЭ незначительно увеличивается: 3 человека в 2023 году, в 2022 году – 2 участника. Это можно объяснить политикой толерантности в Забайкальском крае и в России в целом: повышение культуры толерантности и внедрение инклюзивного образования создают благоприятную среду для социализации детей с ОВЗ.

Анализ количества участников ЕГЭ по физике по типам образовательных организаций показывает, что преобладающее количество выпускников – участников экзамена обучались в средних общеобразовательных школах (81,25%). Доля выпускников лицеев незначительно выросла (на 1,4%) по сравнению с прошлым 2022 годом - 4,4%. Также на протяжении трех последних лет наблюдается незначительный рост выпускников гимназий, выбирающих экзамен по физике. Так, в 2022 году доля участников экзамена, выпускников гимназий составляла 6,1%, в этом году – 6,8%.

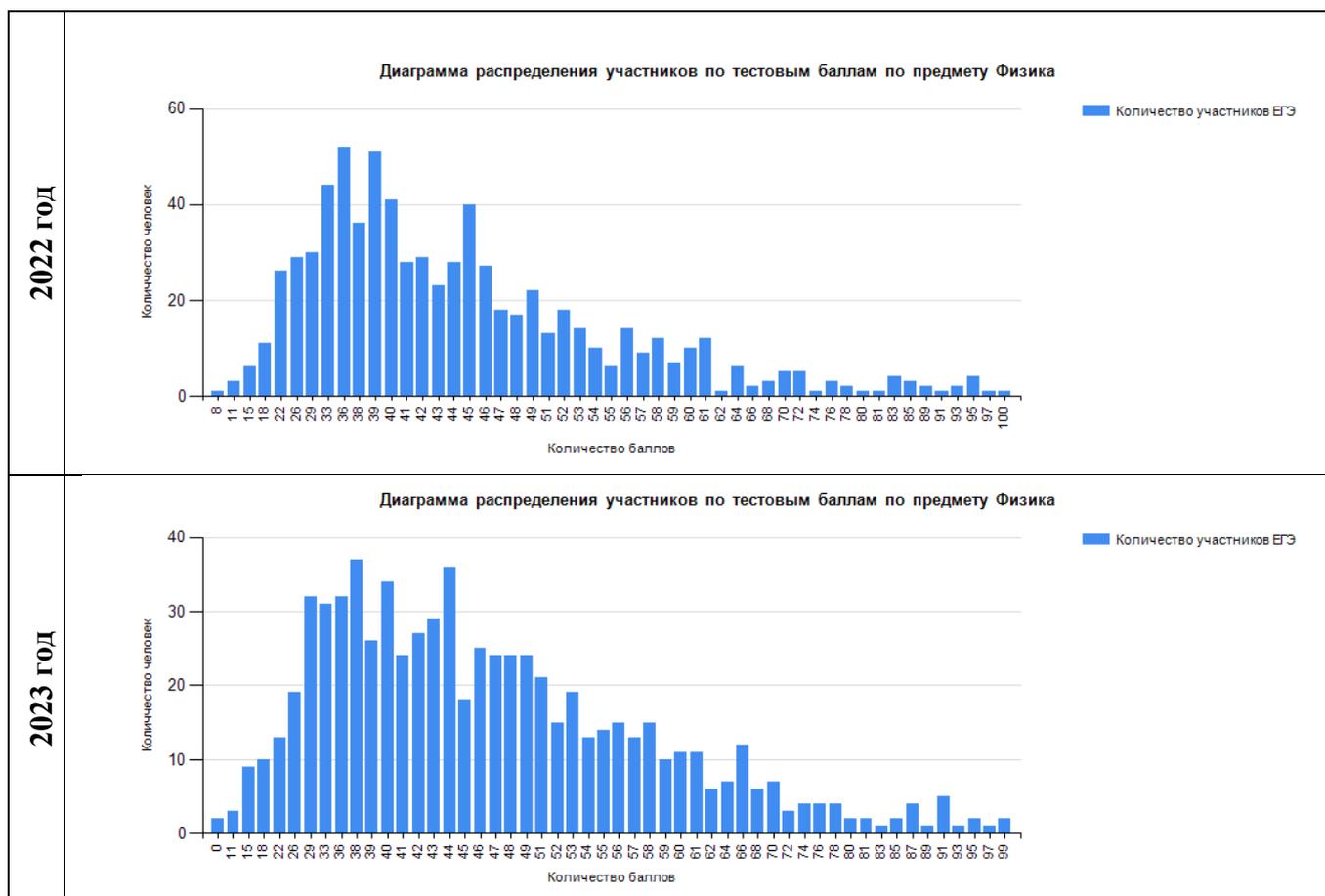
В 2023 году ЕГЭ по физике сдавали в 35 районах Забайкальского края (в 2022 году -33 района). Чаще всего ЕГЭ по физике выбирают учащиеся городов (71,02%) и административных центров. Выпускники в этих МОУО чаще связывают перспективы своего развития с получением высшего технического образования. Традиционно, большинство участников ЕГЭ из образовательных организаций города Читы около 200 участников (32,17%), однако на протяжении двух лет наблюдается снижение количества сдающих и в г. Чите. В то же время в шести районах края прослеживается незначительное увеличение участников: г. Краснокаменск и Краснокаменский район, Могойтуйский, Дульдургинский, п. Агинское, Карымский, Шилкинский. В остальных 29 районах процент от общего числа участников в регионе составляет от 0,14% до 2,5%. Самое маленькое количество участников ЕГЭ – в Акшинском, Александрово-Заводском, Балейском, Газимуро-Заводском, Забайкальском, Калганском, Кыринском, Нерчинско-Заводском, Ононском, Приаргунском, Тунгокоченском, Калганском, Тунгиро-Олекминском, Тунгокоченском, Улетовском и Шелопугинском районах. -В Каларском районе никто из выпускников ЕГЭ по физике не сдавал.

Сложно объяснить причины таких данных однозначно, возможно, это тенденции многих факторов: благосостояние и социальная стабильность в муниципалитете; обеспеченность рабочими местами и как следствие востребованность в своем муниципалитете; уровень развития в социокультурном и образовательном направлениях.

Выявить какую-либо закономерность в изменении количества сдающих физику в разные годы сложно, так как по различным МОУО наблюдается разнонаправленная динамика изменения числа участников ЕГЭ, но все изменения укладываются в 0,5% - 1,0% от их общего числа участников в регионе.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету.

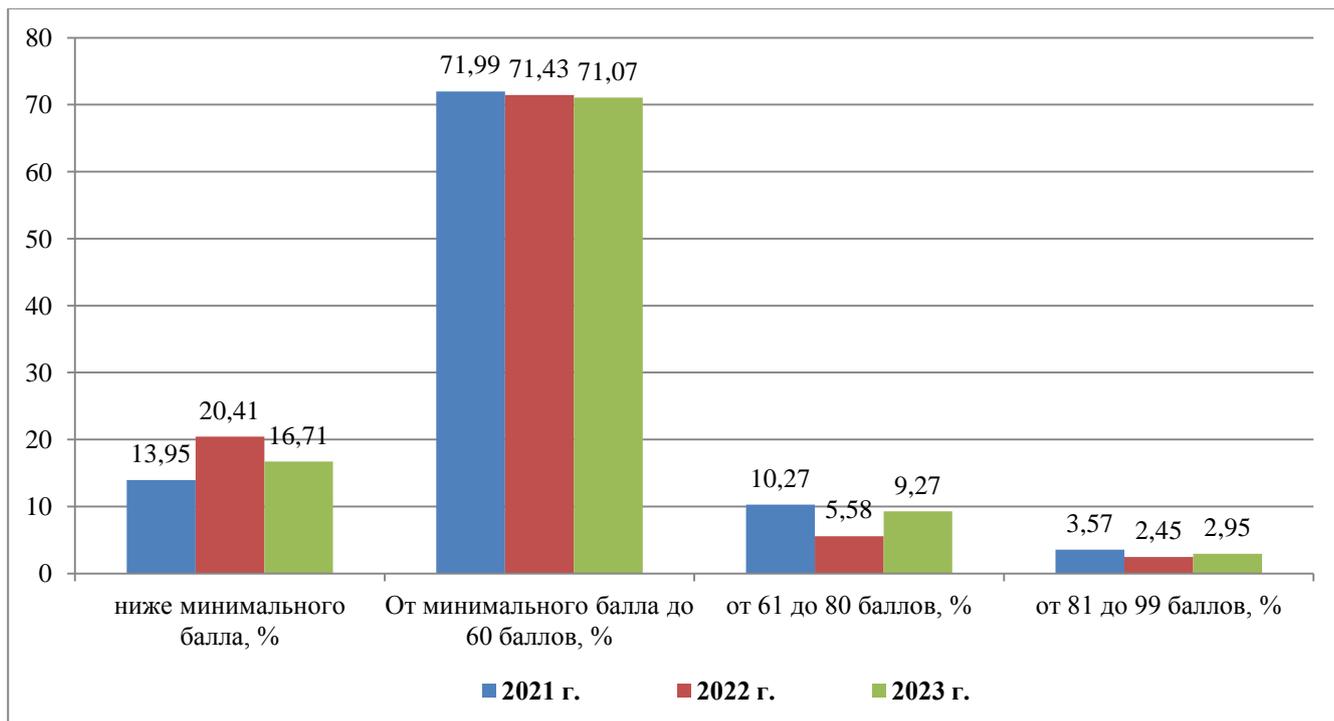


2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

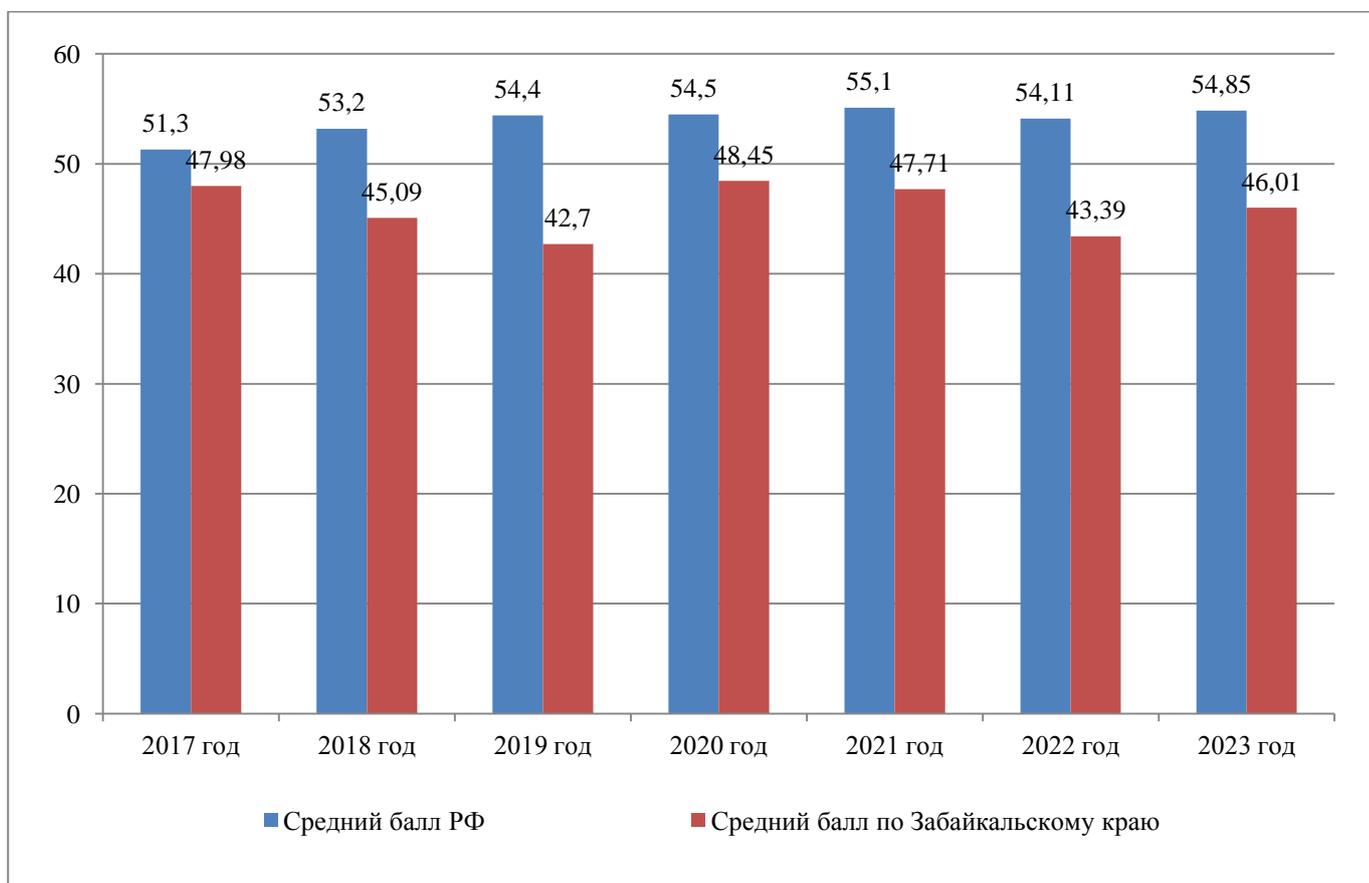
Таблица 2-7

	Забайкальский край		
	2021 г.	2022 г.	2023 г.
ниже минимального балла, %	13,95	20,41	16,71
От минимального балла до 60 баллов, %	71,99	71,43	71,07
от 61 до 80 баллов, %	10,27	5,58	9,27
от 81 до 99 баллов, %	3,57	2,45	2,95
100 баллов, чел.	2	1	0
Средний тестовый балл	47,71	43,39	46,01

Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года



Средний балл ЕГЭ по предмету «физика»



2.3. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки:

2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 2-8

Доля участников, набравших	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	Выпускник ОО, не завершивший СОО (не прошедший ГИА)	Выпускники прошлых лет	Участники ЕГЭ с ОВЗ
балл ниже минимального	16,17	100,00	100,00	36,36	0,00
от минимального балла до 60 баллов	71,53	0,00	0,00	54,55	100,00
от 61 до 80 баллов	9,30	0,00	0,00	9,09	0,00
от 81 до 99 баллов	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Количество участников, получивших 100 баллов	0	0	0	0	0

2.3.2. в разрезе типа ОО

Таблица 2-9

	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
	ниже минимального	от min до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99	
Гимназия	7,14	64,29	23,81	4,76	0
Гимназия-интернат	28,57	42,86	14,29	14,29	0
Кадетская школа	100,00	0,00	0,00	0,00	0
Кадетская школа-интернат	0,00	60,00	40,00	0,00	0
Лицей	13,79	68,97	10,34	6,90	0
Лицей-интернат	0,00	16,67	25,00	58,33	0
СОШ	16,90	74,66	7,24	1,21	0
СОШ с углубленным изучением отдельных предметов	33,33	50,00	10,00	6,67	0

2.3.3. основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по МОУО

Таблица 2-10

Наименование МОУО	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов	Количество участников
	ниже min	от min до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов		
Агинский район	33,33	66,67	0,00	0,00	0	24
Акшинский район	0,00	100,00	0,00	0,00	0	1
Александрово-Заводский район	0,00	100,00	0,00	0,00	0	2
Балейский район	0,00	100,00	0,00	0,00	0	5
г. Борзя и Борзинский район	18,75	81,25	0,00	0,00	0	16
г. Краснокаменск и Краснокаменский район	17,78	64,44	15,56	2,22	0	45
г. Петровск-Забайкальский	20,00	80,00	0,00	0,00	0	15
Городской округ «Город Чита»	17,71	86,67	6,67	6,67	0	185
ОО краевого и иного подчинения	10,77	85,29	11,76	2,94	0	65
Газимуро-Заводский район	28,57	57,14	14,29	0,00	0	7
Дульдургинский район	17,86	82,14	0,00	0,00	0	28
Забайкальский район	28,57	71,43	0,00	0,00	0	7
ЗАТО п.Горный	45,45	45,45	9,09	0,00	0	11
Калганский район	0,00	0,00	50,00	50,00	0	2
Карымский район	28,13	59,38	12,50	0,00	0	32
Красночикойский район	0,00	66,67	33,33	0,00	0	15
Кыринский район	25,00	75,00	0,00	0,00	0	4
Могойтуйский район	6,15	87,69	6,15	0,00	0	65
Могочинский район	0,00	92,31	7,69	0,00	0	13
Нерчинский район	30,77	69,23	0,00	0,00	0	13
Нерчинско-Заводский район	50,00	50,00	0,00	0,00	0	2
Оловянинский район	0,00	90,91	9,09	0,00	0	11
Ононский район	0,00	100,00	0,00	0,00	0	3
п. Агинское	8,82	76,47	11,76	2,94	0	34
Петровск-Забайкальский район	18,18	81,82	0,00	0,00	0	11
Приаргунский район	14,29	85,71	0,00	0,00	0	7
Сретенский район	0,00	83,33	16,67	0,00	0	6
Тунгиро-Олекминский район	0,00	100,00	0,00	0,00	0	2
Тунгокоченский район	0,00	100,00	0,00	0,00	0	3
Улетовский район	66,67	33,33	0,00	0,00	0	3

Хилокский район	22,22	77,78	0,00	0,00	0	18
Чернышевский район	26,67	73,33	0,00	0,00	0	15
Читинский район	13,33	73,33	6,67	6,67	0	15
Шелопугинский район	0,00	100,00	0,00	0,00	0	1
Шилкинский район	34,62	61,54	3,85	0,00	0	26

2.4. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие и низкие результаты ЕГЭ по предмету

2.4.1. Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету.

Выбрано 5% от общего числа ОО в Забайкальском крае, в которых:

- количество принявших участие в ЕГЭ по предмету 10 человек и более;
- доля участников ЕГЭ-ВТГ, получивших от 81 до 100 баллов, имеет максимальные значения (по сравнению с другими ОО Забайкальского края);
- доля участников ЕГЭ-ВТГ, не достигших минимального балла равна 0

Таблица 2-11

Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля ВТГ, получивших			
		от 81 до 100 баллов	от 61 до 80 баллов	от минимального до 60 баллов	не достигших минимального балла
ГОУ «Забайкальский краевой лицей-интернат»	12	58,33	25,00	16,67	0,00
Многопрофильный лицей ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет»	10	20,00	20,00	60,00	0,00
МБОУ «СОШ №8»	10	10,00	0,00	90,00	0,00
МБОУ «Многопрофильная языковая гимназия №4»	11	9,09	36,36	54,55	0,00

2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Выбрано 5% от общего числа ОО в Забайкальском крае, в которых:

- количество принявших участие в ЕГЭ по предмету 10 человек и более;
- доля участников ЕГЭ-ВТГ, не достигших минимального балла, имеет максимальные значения (по сравнению с другими ОО Забайкальского края);
- доля участников ЕГЭ-ВТГ, получивших от 81 до 100 баллов равна 0

Таблица 2-12

Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших			
		не достигших минимального балла	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
МОУ «СОШ №1» ГО ЗАТО п. Горный	11	45,45	45,45	9,09	0,00

МБОУ «СОШ №26 с углубленным изучением отдельных предметов»	14	42,86	57,14	0,00	0,00
ЗабИЖТ - филиал ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный институт путей сообщения» Лицей ЗабИЖТ	19	21,05	73,68	5,26	0,00
МОУ «Могойтуйская средняя общеобразовательная школа №2 имени Ю.Б.Шагдарова»	18	11,11	72,22	16,67	0,00

2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

Результаты ЕГЭ по физике в 2023 г. оказались выше показателей 2022 г.

Средний тестовый балл составил 46,01, что выше среднего балла 2022 г. на 2,62 балла (43,39 баллов), но ниже, чем в 2021 году на 1,7 балла (47,71 балл). Минимальный балл ЕГЭ по физике Министерством просвещения РФ установлен на уровне 39 баллов.

Процент участников экзамена, не преодолевших минимальной границы, по сравнению с годом ранее снизился на 3,7% и составил 16,71% (в 2022 – 20,41%, 2021 – 13,95%).

В течение двух лет наблюдается незначительное снижение доли участников, набравших от минимального балла до 60 до 71,07% в 2023 году.

Однако доля участников, набравших от 61 балла до 80 баллов увеличилась в 1,5раза с 5,58% в 2022 году, до 9,27% в 2023 году, но все еще не достигла показателей 2021 года – 10,27%.

Также отмечается незначительное увеличение доли участников, набравших от 81 до 99 баллов с 2,45% в 2022 году до 2,95% в 2023 году. В существующей системе оценивания получение участниками экзамена баллов в интервале от 81 до 100 тестовых баллов демонстрирует их готовность к успешному продолжению образования в высших учебных заведениях.

Максимальный тестовый балл (100 баллов) не набрал ни один участник. В 2022 году - 1 участник экзамена (в 2021 году – 2 человека).

Из 712 участников экзамена не преодолели минимальный порог (39 баллов) 100 % - обучающийся СПО, 100% - выпускник, не завершивший СОО в предыдущие годы, выпускники текущего года -16,17%, выпускники прошлых лет – 36,36%. При этом от минимального балла до 60 баллов получили 71,07%, из них, выпускники текущего года – 71,53%, выпускники прошлых лет – 54,55%, т.е. большинство участников. Доля участников ЕГЭ, получивших от 61 до 80 баллов выпускники текущего года и выпускники прошлых лет по 9,3%. Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов, среди выпускников текущего года составила 3% (в 2022 году - 2,48%, в 2021 г - 3,57%).

100 % участников, получивших тестовый балл ниже минимального - это выпускники СПО и выпускники не завершившие СОО.

Более 33% участников СОШ с углубленным изучением отдельных предметов не прошли минимальный порог в 39 баллов, 100% участников из кадетских школ, более 28% - гимназий, 16,9% - участники СОШ и меньше всех выпускники лицеев – 14%.

Большинство участников СОШ, гимназий, лицеев, СОШ с углубленным изучением отдельных предметов получили тестовый балл от минимального балла до 60 баллов: выпускники СОШ –74,66% (в 2022 году - 72,32%), выпускники СОШ с углубленным изучением отдельных предметов – 50 % (в 2022 году - 50%), выпускники гимназий – 64,29% (2022 год - 78,72%), кадетской школы – 60% (2022 году - 75%).

Сравнение результатов участников по типу образовательной организации позволяет сделать вывод, что более высокий средний балл, как и в прошлые годы, показывают

обучающиеся гимназий, лицеев. Результаты у учащихся от 61 до 80 баллов лица – 10,34% и гимназии – 23,81%, СОШ с углубленным изучением отдельных предметов – 10% и только 7,24% - выпускники – СОШ. От 81 до 100 баллов набрали участники из гимназий, лицеев, а также СОШ.

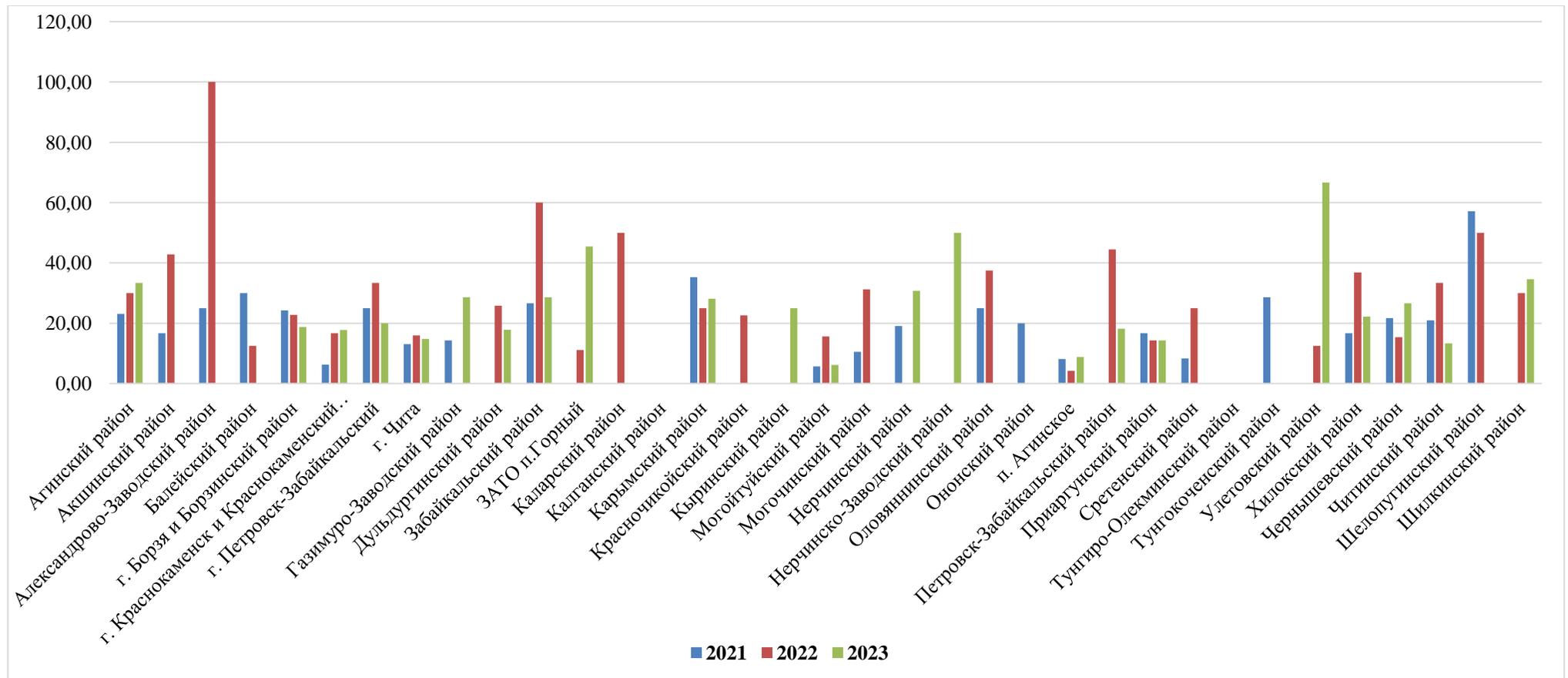
Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что уровень знаний по физике по сравнению с 2023 годом повысился.

Анализируя данные таблицы 2-7, следует отметить уменьшение выпускников, не преодолевших минимального порога и уменьшение доли участников, набравших от минимального балла до 60 баллов. Все остальные показатели повысились: средний тестовый балл – на 2,62, доля участников экзамена, получивших от 61 до 80 баллов на 0,36%, от 81 балла до 99 баллов – на 0,5%. Учитывая, что количество участников ЕГЭ стало меньше, а показатели – выше.

Анализ данных таблицы 2-11, где представлены четыре ОО края (в 2022 году – два), продемонстрировавших лучшие результаты в Забайкальском крае: ГОУ «Забайкальский краевой лицей – интернат» более 58,33%, Многопрофильный лицей ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет» - 20%, МБОУ «СОШ №8» г. Читы – 10%, МБОУ «Многопрофильная языковая гимназия №4» - 9,09%, позволяет сделать вывод о том, что, безусловно, в городе больше возможностей для оказания качественной образовательной услуги.

Анализ данных таблицы 2-12, где представлены ОО, продемонстрировавшие самые низкие результаты по ЕГЭ, подтверждает сделанные выше выводы: 2 из 4 ОО находятся в сельской местности, две ОО, находящихся в г. Чите.

Доля выпускников с результатом ниже минимального количества баллов

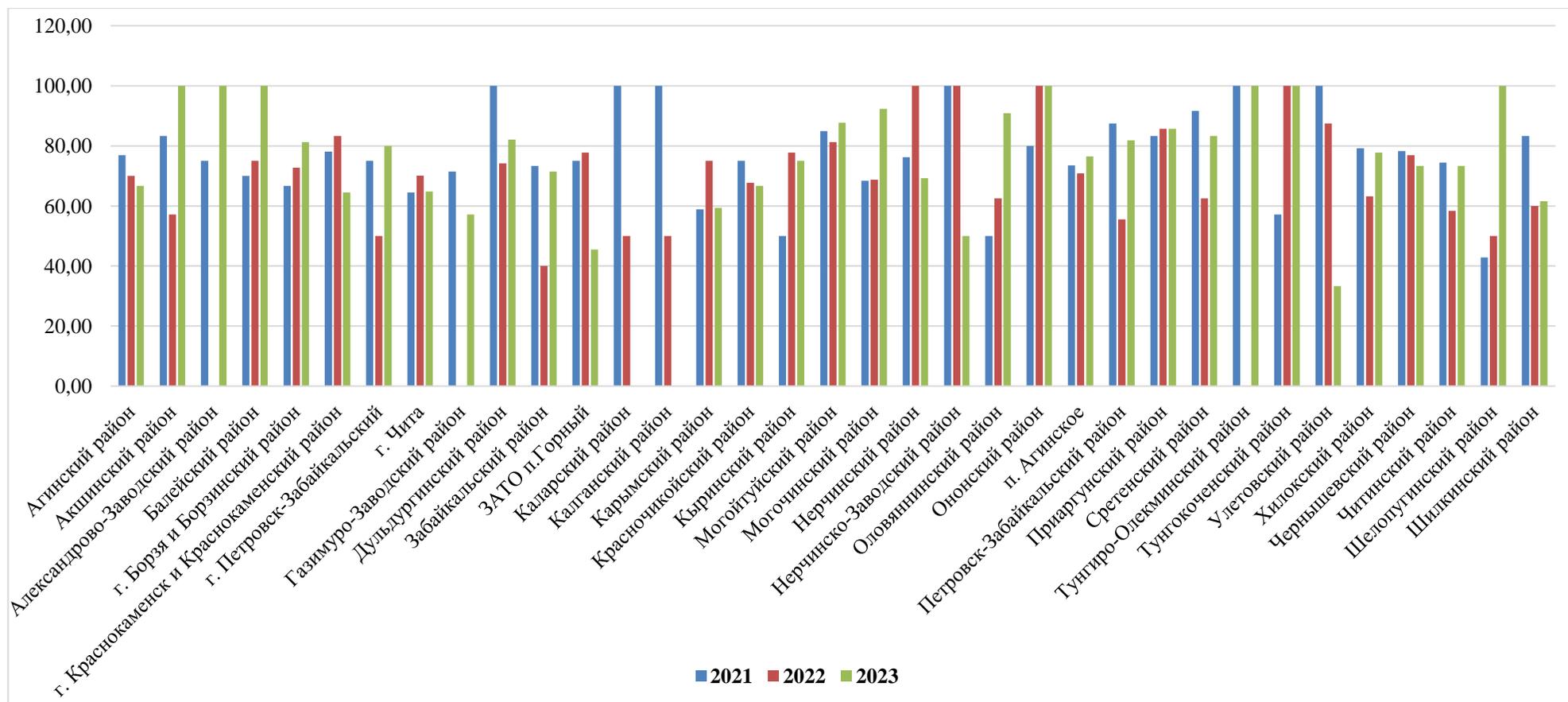


Анализируя данные таблицы 2-10, необходимо отметить, что при распределении процента участников, получивших балл ниже минимального, по 34 МОУО мы получаем очень значительную цифру: от 6,15% в Могойтуйском районе до 66,67% в Улетовский районе. Более 16,71 % (средний по Забайкальскому краю) 16 МОУО края.

Анализ за 3 года показывает, что значительно хуже прошлого года показали выпускник в Газимуро-Заводском районе, ЗАТО п.Горный, Нерчинско-Заводском районе и Улетовском.

Снижение доли участников не преодолевших минимальный порог по сравнению с 2021 и 2022 годами в г. Борзя и Борзинском районе, г. Петровск-Забайкальском, г. Чите, Дульдургинском районе, Забайкальском, Могойтуйском, Петровск-Забайкальском, Хилокском и Читинском районах.

Доля выпускников, получивших от минимального балла до 60 баллов

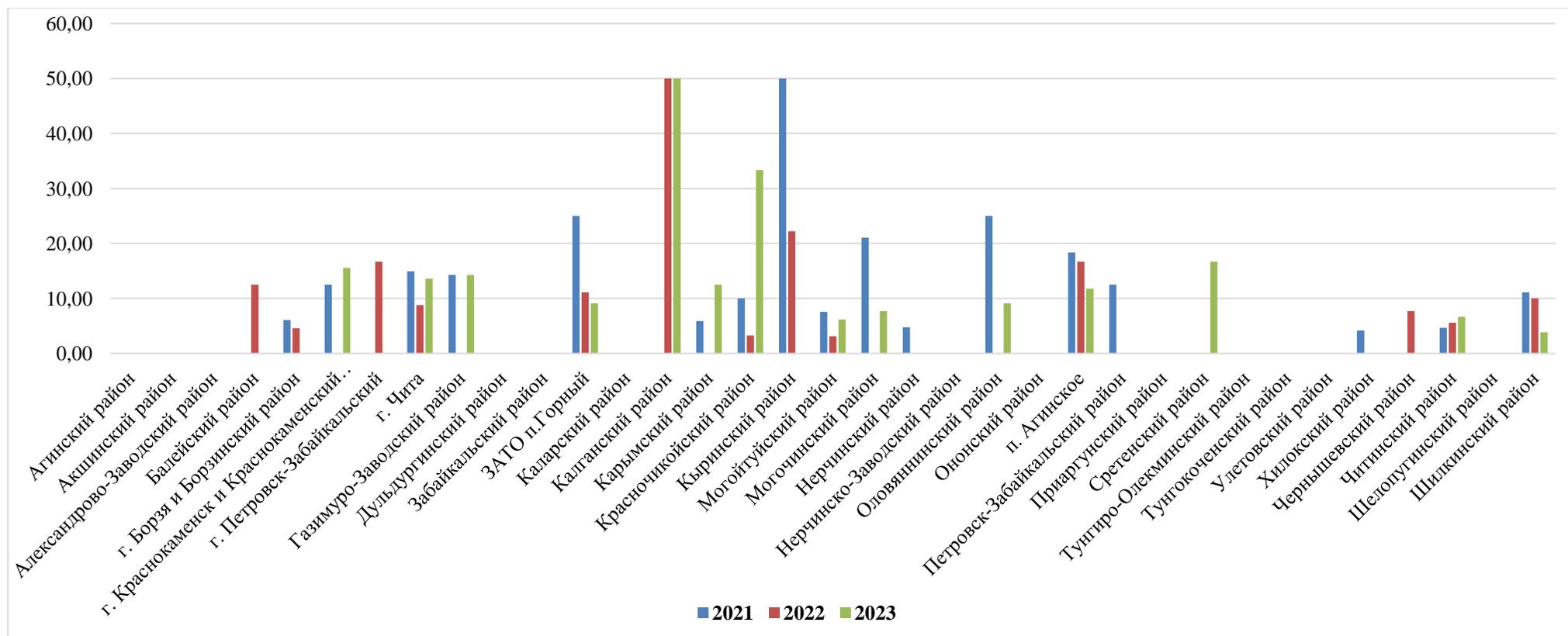


Анализируя позицию «Доля участников, получивших тестовый балл от минимального до 60», мы видим, что в 30 МОУО (2022 году в 15 МОУО) основная доля участников ЕГЭ находится в этом диапазоне, что говорит о невысоком качестве обученности выпускников: Агинский район, г. Борзя и Борзинский район, г. Краснокаменск, г. П-Забайкальский, Карымский, Красночикийский, Кыринском, Могойтуйском, Могочинском, Нерчинском, Оловянинском, П-Забайкальском, Приаргунском, сретенском, Хилокском, Чернышеском, Чиниском и Шилкинском районах, п. Агинском, г. Чита

100% участников набрали до 60 баллов: Акшинский, Александрово-Заводском, Балейском, Ононском, Тунгиро-Олекминском, Тунгокоченском и Шелопугинском районах.

Можно сделать вывод, что в этих районах подготовка к ЕГЭ осуществляется на более низком уровне.

Доля выпускников, получивших от 61 балла до 80 баллов



50% участников Каларского района набрали от 61 балла до 80 баллов.

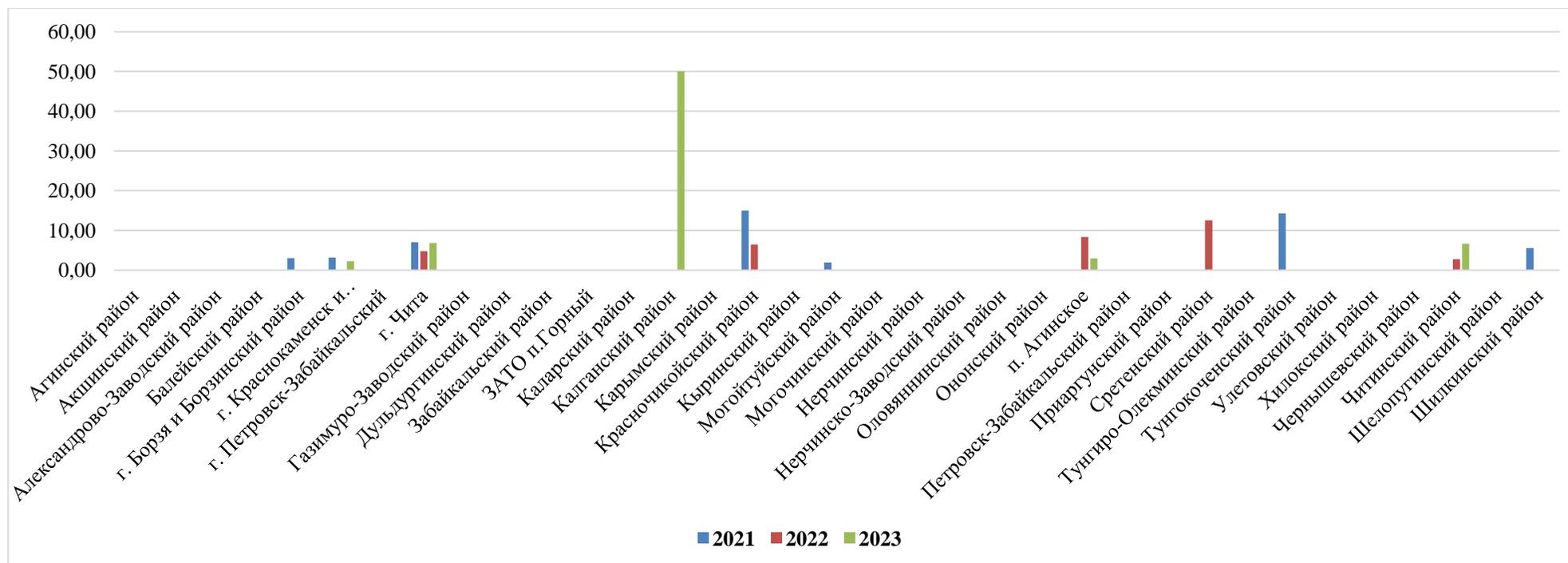
Более 30% участников из Красночикийского района.

Если в 2022 году в 12 районах участники показали результат от 61 до 80 баллов, то в 2023 году хороший результат показали МОУО 15 районов.

Снижение доли участников, получивших от 61 балла по сравнению с прошлым годом наблюдается в ЗАТО п. Горный, п. Агинское и Шилкинский район.

Увеличение доли участников по данному показателю в г. Чите, Карымском районе, Могойтуйском, Сретенском и Читинском районах.

Доля выпускников, получивших от 81 балла до 99 баллов



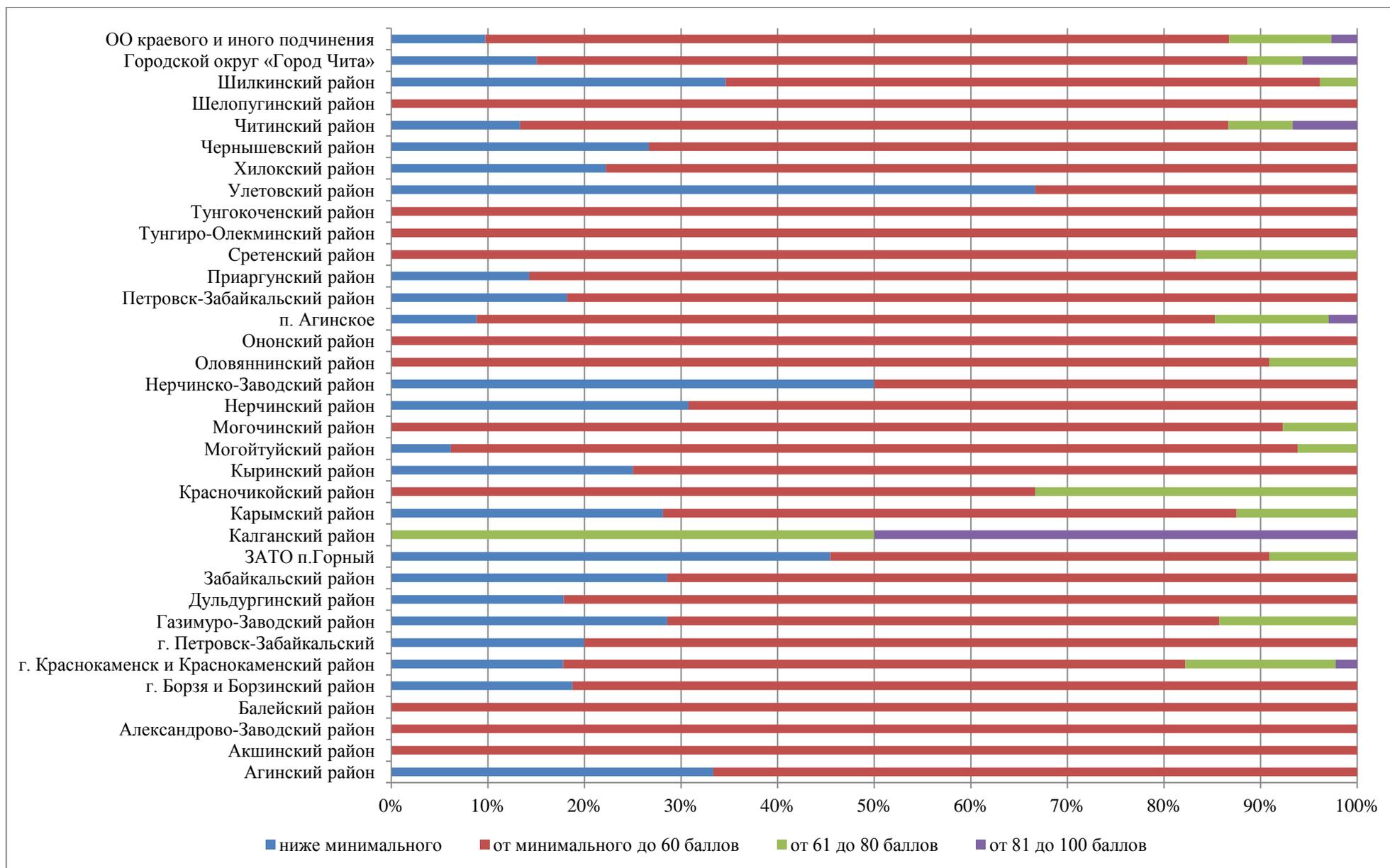
Отрадно, что в МОУО есть участники ЕГЭ, получившие от 81 до 99 баллов. Доля выпускников с результатом от 81 балла до 100 баллов в ОО краевого и иного подчинения, Городском округе «Город Чита», Калганском районе, п. Агинское, г. Краснокаменск и Читинском районе.

Можно сделать вывод, что ученики, которые серьёзно задумываются о своём будущем и добросовестно готовятся к экзаменам, то есть высокий результат объясняется не обучением в краевом центре, небольшом городе или сельской школе, а исключительно способностями и прилежанием ученика.

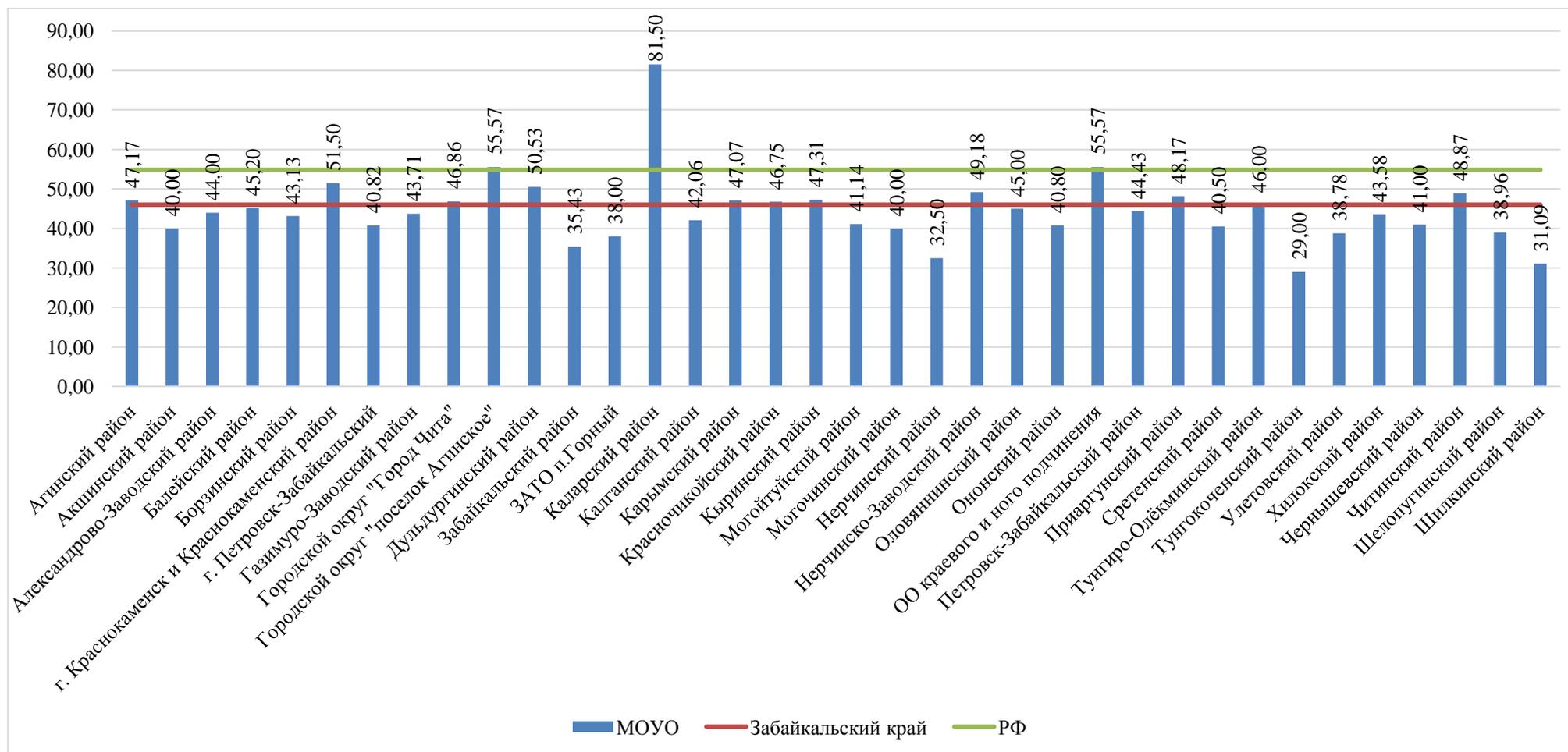
Хороший процент выпускников, набравших от 81 до 99 баллов, мы видим в гимназиях и лицеях, школах с углублённым изучением некоторых предметов, что объясняется особым контингентом учащихся и их высокой мотивацией к получению высокого результата.

В образовательных учреждениях Красночикойского, Могойтуйского, Сретенского, Тунгокоченского, Шилкинского районов и г. Борзи в 2023 году отсутствуют выпускники, набравшие более 81 балла, 2022 году в этих районах были выпускники с высокими баллами.

Основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по МОУО (2023 год)



СРЕДНИЙ БАЛЛ ЕГЭ ПО МОУО



Из диаграммы видно, что средний балл ЕГЭ по физике в Забайкальском крае составил 46,01 балла. Выше среднего балла по краю только в 13 районах края, как и в 2022 году: в учреждениях Агинского района, г. Краснокаменск, Городского округа «Город Чита», п. Агинское, Дульдургинском, Каларском, Карымском, Кыринском, Красночикойском, Нерчинско-Заводском, Приаргунском, Читинском районах и учреждениях краевого и иного подчинения.

Выше среднего балла по РФ только в 3 района края: образовательные организации краевого и иного подчинения, Каларском районе и п. Агинское.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Единый государственный экзамен (ЕГЭ) представляет собой форму государственной итоговой аттестации, проводимой в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ среднего общего образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта. Для указанных целей используются контрольные измерительные материалы (КИМ), представляющие собой комплексы заданий стандартизированной формы.

ЕГЭ проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования, утверждённым приказом Минпросвещения России и Рособнадзора от 07.11.2018 № 190/1512 (зарегистрирован Минюстом России 10.12.2018 № 52952).

Документы, определяющие содержание КИМ ЕГЭ

Содержание КИМ ЕГЭ определяется на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС) (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 с изменениями, внесёнными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613, приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 24.09.2020 № 519, от 11.12.2020 № 712) с учётом примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 № 2/16з)).

Обеспечена преемственность между положениями ФГОС и федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ Минобрнауки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» с изменениями, внесёнными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.06.2008 № 164, от 31.08.2009 № 320, от 19.10.2009 № 427, от 10.11.2011 № 2643, от 24.01.2012 № 39, от 31.01.2012 № 69, от 23.06.2015 № 609, от 07.06.2017 № 506).

Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ ЕГЭ

Включённые в КИМ ЕГЭ задания выявляют достижение метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования. При выполнении заданий, помимо предметных знаний, умений, навыков и способов познавательной деятельности, востребованы также универсальные учебные познавательные, коммуникативные и регулятивные (самоорганизация и самоконтроль) действия.

В КИМ представлены задания, проверяющие следующие группы предметных результатов:

- применение изученных понятий, моделей, величин и законов для описания физических процессов;
- анализ физических процессов и явлений с использованием изученных теоретических положений, законов и физических величин;
- методологические умения;
- умение решать качественные и расчётные задачи различных типов.

Большая группа заданий базового и повышенного уровней проверяет освоение понятийного аппарата курса физики, при этом задания строятся на применении понятий,

моделей, величин или законов в различных ситуациях. Поскольку на ЕГЭ по физике в силу технологических сложностей невозможно использовать лабораторное оборудование, то овладение методологическими умениями проверяется при помощи модельных заданий теоретического характера. Эти задания оценивают отдельные приёмы проведения измерений и исследования зависимостей физических величин.

Большой блок заданий посвящён оценке умения решать качественные и расчётные задачи по физике. Здесь предлагаются задания как с явно заданной физической моделью, так и более сложные, с неявно заданной моделью. Сформированность предметного результата проверяется в процессе выполнения целого комплекса действий: выбор на основании анализа условия физической модели, отвечающей требованиям задачи; применение формул, законов, закономерностей и постулатов физических теорий при использовании математических методов решения задач; проведение расчётов на основании имеющихся данных; анализ результатов и корректировка методов решения с учётом полученных результатов.

Умение работать с информацией физического содержания проверяется опосредованно через использование в текстах заданий различных способов представления информации: текста, графиков, схем, рисунков.

Содержание заданий охватывает все разделы курса физики средней школы, количество заданий по каждому из разделов примерно пропорционально учебному времени, отводимому на его изучение.

ЕГЭ по физике является экзаменом по выбору выпускников и предназначен для дифференциации при поступлении в высшие учебные заведения. Для этих целей в работу включены задания трёх уровней сложности: базового, повышенного и высокого.

Задания базового уровня разрабатываются для оценки овладения наиболее важными предметными результатами и конструируются на наиболее значимых элементах содержания. Среди заданий базового уровня выделяются задания, которые соответствуют требованиям ФГОС базового уровня. Минимальное количество баллов ЕГЭ по физике, подтверждающее освоение выпускником программы среднего общего образования, устанавливается исходя из требований освоения стандарта базового уровня. Использование в экзаменационной работе заданий повышенного и высокого уровней сложности позволяет оценить степень подготовленности обучающегося к продолжению образования в вузе.

Объективность проверки заданий с развёрнутым ответом обеспечивается едиными критериями оценивания, участием двух независимых экспертов, оценивающих одну работу, возможностью назначения третьего эксперта и наличием процедуры апелляции.

Структура варианта КИМ ЕГЭ

Каждый вариант экзаменационной работы состоит из двух частей и включает в себя 30 заданий, различающихся формой и уровнем сложности (таблица 3-1).

Часть 1 содержит 23 задания с кратким ответом, из них 11 заданий с записью ответа в виде числа или двух чисел и 12 заданий на установление соответствия и множественный выбор, в которых ответы необходимо записать в виде последовательности цифр.

Часть 2 содержит 7 заданий с развёрнутым ответом, в которых необходимо представить решение задачи или ответ в виде объяснения с опорой на изученные явления или законы.

Распределение заданий экзаменационной работы по частям работы

№	Часть работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	% максимального первичного балла за задания данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 54	Тип заданий
1	Часть 1	23	34	63	с кратким ответом
2	Часть 2	7	20	37	с кратким ответом и развернутым ответом
Итого		30	54	100	

Распределение заданий варианта КИМ ЕГЭ по содержанию, видам умений и способам действий

Экзаменационная работа разрабатывается исходя из необходимости проверки предметных результатов, отражённых в разделе 1 кодификатора. Количество заданий, проверяющих каждый из предметных результатов, зависит от вклада этого результата в реализацию требований ФГОС и объёмного наполнения материалов в курсе физики средней школы.

В таблице 3-2 приведено распределение заданий по проверяемым предметным результатам.

Таблица 2-14

Распределение заданий по проверяемым предметным результатам

Предметные результаты обучения	Количество заданий
Проводить измерения и опыты	2
Применять при описании физических процессов и явлений величины и закономерности	12
Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	9
Решать качественные задачи, требующие применения знаний из одного или нескольких разделов школьного курса физики	1
Решать расчётные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью	6
Итого	30

При разработке содержания КИМ учитывается необходимость проверки усвоения элементов знаний, представленных в разделе 2 кодификатора. В экзаменационной работе контролируются элементы содержания из следующих разделов (тем) курса физики.

1. Механика (кинематика, динамика, статика, законы сохранения в механике, механические колебания и волны).

2. Молекулярная физика (молекулярно-кинетическая теория, термодинамика).

3. Электродинамика и основы СТО (электрическое поле, постоянный ток, магнитное поле, электромагнитная индукция, электромагнитные колебания и волны, оптика, основы СТО).

4. Квантовая физика (корпускулярно-волновой дуализм, физика атома, физика атомного ядра).

В таблице 3-3 дано распределение заданий по разделам.

Таблица 2-15

Распределение заданий по содержательным разделам курса физики

Раздел курса физики, включённый в экзаменационную работу	Количество заданий
	Вся работа
Механика	8–11
Молекулярная физика	5-9
Электродинамика	8-11
Квантовая физика	2-3
Итого	30

Распределение заданий варианта КИМ ЕГЭ по содержанию, видам умений и способам действий более подробно описано в обобщённом плане варианта КИМ ЕГЭ 2023 г. по физике.

Распределение заданий варианта КИМ ЕГЭ по уровням сложности

В экзаменационной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного и высокого.

Задания базового уровня проверяют овладение предметными результатами на наиболее значимых элементах содержания курса физики, входящих в содержание как базового, так и углублённого курсов физики, без которых невозможно успешное продолжение обучения на следующей ступени.

Задания повышенного уровня сложности проверяют способность экзаменуемых действовать в ситуациях, в которых нет явного указания на способ выполнения и необходимо выбрать этот способ из набора известных участнику экзамена или сочетать два-три известных способа действий.

Задания высокого уровня сложности проверяют способность экзаменуемых решать задачи, в которых нет явного указания на способ выполнения и необходимо сконструировать способ решения, комбинируя известные участнику экзамена способы. В таблице 3-4 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 2-16

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 54
Базовый	19	26	48
Повышенный	7	15	28
Высокий	4	13	24
Итого	30	54	100

Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом

Оценивание правильности выполнения заданий, предусматривающих краткий ответ, осуществляется с использованием специальных аппаратно-программных средств.

Правильное выполнение каждого из заданий 1–3, 7–9, 12–14, 18, 22 и 23 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая

указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа. В ответе на задание 23 порядок записи символов значения не имеет.

Правильное выполнение каждого из заданий 5, 6, 11, 16, 17 и 19, 21 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют. 1 балл выставляется, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа. Во всех других случаях выставляется 0 баллов. Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы.

Правильное выполнение каждого из заданий 4, 10, 15 и 20 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, каждый символ присутствует в ответе, в ответе отсутствуют лишние символы. Порядок записи символов в ответе значения не имеет. 1 балл выставляется, если только один из символов, указанных в ответе, не соответствует эталону (в том числе есть один лишний символ наряду с остальными верными) или только один символ отсутствует; во всех других случаях выставляется 0 баллов.

Развёрнутые ответы проверяются по критериям экспертами предметных комиссий субъектов Российской Федерации.

Максимальный первичный балл за выполнение каждого из заданий с развёрнутым ответом 25 и 26 составляет 2 балла, заданий 24, 27, 28 и 29 составляет 3 балла, задания 30 – 4 балла. В критериях оценивания выполнения развёрнутых ответов к каждому заданию приводится подробная инструкция для экспертов, в которой указывается, за что выставляется каждый балл – от нуля до максимального балла. В экзаменационном варианте перед каждым типом задания предлагается инструкция, в которой приведены общие требования к оформлению ответов.

В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования (приказ Минпросвещения России и Рособнадзора от 07.11.2018 № 190/1512, зарегистрирован Минюстом России 10.12.2018 № 52952)

«82. <...> По результатам первой и второй проверок эксперты независимо друг от друга выставляют баллы за каждый ответ на задания экзаменационной работы ЕГЭ с развёрнутым ответом. <...>

В случае существенного расхождения в баллах, выставленных двумя экспертами, назначается третья проверка. Существенное расхождение в баллах определено в критериях оценивания по соответствующему учебному предмету.

Эксперту, осуществляющему третью проверку, предоставляется информация о баллах, выставленных экспертами, ранее проверявшими экзаменационную работу».

Существенными считаются следующие расхождения.

1. Расхождение между баллами, выставленными двумя экспертами за выполнение любого из заданий 24–29 и за выполнение задания 30 по критерию К2, в 2 или более балла. В этом случае третий эксперт проверяет только те ответы на задания, которые вызвали столь существенное расхождение.

2. Расхождение в результатах оценивания двумя экспертами ответа на одно из заданий 24–30 заключается в том, что один эксперт указал на отсутствие ответа на задание, а другой выставил за выполнение этого задания ненулевой балл. В этом случае третий эксперт проверяет только ответы на задания, которые были оценены со столь существенным расхождением. Ситуации, в которых один эксперт указал на отсутствие ответа в экзаменационной работе, а второй эксперт выставил нулевой балл за выполнение этого задания, не являются ситуациями существенного расхождения в оценивании.

Максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы – 54.

На основе результатов выполнения всех заданий работы определяются первичные баллы, которые затем переводятся в тестовые по 100-балльной шкале.

Изменения в КИМ ЕГЭ 2023 года в сравнении с КИМ 2022 года

1. В 2023 г. изменено расположение заданий в части 1 экзаменационной работы. Интегрированные задания, включающие в себя элементы содержания не менее чем из трёх разделов курса физики, которые располагались на линиях 1 и 2 в КИМ ЕГЭ 2022 г., перенесены на линии 20 и 21 соответственно.

2. В части 2 расширена тематика заданий 30 (расчётных задач высокого уровня по механике). Кроме задач на применение законов Ньютона (связанные тела) и задач на применение законов сохранения в механике, добавлены задачи по статике.

В таблице 3-5 расположен обобщённый план варианта КИМ ЕГЭ 2023 года по ФИЗИКЕ

В таблице используются следующие условные обозначения. 1) ПР – предметные результаты обучения, КЭС – контролируемые элементы содержания. Коды ПР и КЭС представлены в соответствии с кодификатором требований к результатам обучения; 2) уровни сложности заданий: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий.

Обобщённый план варианта КИМ ЕГЭ 2023 года по ФИЗИКЕ

№ задания	Результаты освоения основной образовательной программы	Код ПР	Код КЭС	Уровень сложности задания	Максимальный балл за задания
Часть 1					
1	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	2.1	1.1	Б	1
2	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	2.1	1.2	Б	1
3	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	2.1	1.3, 1.4, 1.5	Б	1
4	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	2.2–2.4	1	П	2
5	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	2.2–2.4	1	Б	2
6	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	2.2-2.4	1	Б	2
7	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	2.1	2.1.6–2.1.12	Б	1
8	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	2.1	2.1.13-2.1.16, 2.2.1–2.2.5	Б	1
9	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	2.1	2.2.6–2.2.11	Б	1
10	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	2.2–2.4	2	П	2
11	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	2.2–2.4	2	Б	2
12	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	2.1	3.1, 3.2	Б	1
13	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	2.1	3.3, 3.4	Б	1
14	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	2.1	3.5, 3.6	Б	1
15	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	2.2–2.4	3	П	2
16	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	2.2–2.4	3	Б	2

17	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	2.2–2.4	3	Б	2
18	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	2.1	4, 5	Б	1
19	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	2.2–2.4	4, 5	Б	2
20	Правильно трактовать физический смысл изученных физических величин, законов и закономерностей	2.2–2.4	1–5	Б	2
21	Использовать графическое представление информации	2.2–2.4	1–5	П	2
22	Определять показания измерительных приборов	2.5.1–2.5.3	1-5	Б	1
23	Планировать эксперимент, отбирать оборудование	2.5.1–2.5.3	1-5	Б	1
Часть 2					
24	Решать качественные задачи, использующие типовые учебные ситуации с явно заданными физическими моделями	2.6	1-5	П	3
25	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	2.6	1, 2	П	2
26	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	2.6	3	П	2
27	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	2.6	2	В	3
28	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	2.6	3	В	3
29	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	2.6	3, 5	В	3
30	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики, обосновывая выбор физической модели для решения задачи	2.6	1	В	4
<p>Всего заданий – 30; из них по типу заданий: с кратким ответом – 23; с развёрнутым ответом – 7; по уровню сложности: Б – 19; П – 7; В – 4. Максимальный первичный балл за работу – 54. Общее время выполнения работы – 3 часа 55 минут (235 мин.)</p>					

3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2023 году

Результаты выполнения экзаменационной работы, по типу заданий (часть 1 и часть 2) представлены в таблице 3-6.

Таблица 2-18

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности и задания	Процент выполнения задания в Забайкальском крае в группе				
			средний	не преодолевших мин балл	от минимального до 60 т.б.	от 61 до 80 т.б.	от 81 до 100 т.б.
1	Равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение.	Б	67,46	26,02	72,33	96,97	100
2	Сила. Принцип суперпозиции сил	Б	44,13	9,76	45,45	81,82	95,24
3	Второй закон Ньютона: для материальной точки в ИСО	Б	56,28	27,64	57,31	87,88	100
4	Выбор верного утверждения. Гармонические колебания материальной точки.	П	42,25	14,23	42,89	73,48	92,86
5	Движение небесных тел и их искусственных спутников. Центростремительное ускорение точки.	Б	65,15	40,65	67,79	81,82	92,86
6	Равноускоренное прямолинейное движение. Соответствие между зависимостями.	Б	46,86	24,8	44,96	86,36	97,62
7	Связь температуры газа со средней кинетической энергией поступательного теплового движения его молекул	Б	49,16	21,14	51,19	72,73	90,48
8	Насыщенные и ненасыщенные пары. Уравнение Менделеева-Клапейрона	Б	43,99	10,57	47,43	68,18	80,95
9	Вычисление работы по графику процесса на pV-диаграмме	Б	42,74	6,5	44,07	83,33	95,24
10	Первый закон термодинамики. Умения работы с графиком.	П	39,94	20,33	39,13	65,91	92,86
11	Количество теплоты. Соответствие между формулами и физическими величинами.	Б	62,36	19,92	66,9	94,7	100
12	Сила тока.	Б	67,88	32,52	71,54	95,45	100
13	Поток вектора магнитной индукции.	Б	39,94	8,13	38,93	90,91	90,48
14	Колебательный контур. Формула Томсона.	Б	28,49	3,25	25,3	81,82	85,71
15	Проводники в электростатическом поле. Выбрать верное утверждение.	П	37,15	14,63	35,97	71,97	88,1

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности и задания	Процент выполнения задания в Забайкальском крае в группе				
			средний	не преодолевших мин балл	от минимального до 60 т.б.	от 61 до 80 т.б.	от 81 до 100 т.б.
16	Соотношение частот и соотношение длин волн при переходе монохроматического света через границу раздела двух оптических сред.	Б	56,28	30,89	56,52	87,88	100
17	Закон Ома для участка цепи. Тепловая мощность, выделяемая на резисторе. / Установление соответствия между формулами и названием этих величин	Б	67,74	25,61	72,73	97,73	100
18	Фотоны. Энергия фотона.	Б	35,75	12,2	33,99	80,3	76,19
19	Бета-распад. / соответствие характера поведения физической величины	Б	60,82	32,52	63,74	80,3	95,24
20	Выбор правильного утверждения о физических величинах, явлениях и закономерностях.	Б	46,3	19,92	46,25	81,06	92,86
21	Установление между зависимостями и видами графиков.	П	40,78	3,25	41,3	90,91	90,48
22	Определять показания измерительных приборов (амперметр)	Б	56,84	14,63	62,45	84,85	80,95
23	Приводить примеры практического применения физических знаний	Б	69,55	43,9	72,33	89,39	90,48
24	Сила. / Построение графика зависимостей	П	12,24	0,54	7,84	44,44	85,71
25	Тепловое равновесие и температура. Количество теплоты.	П	24,37	0	19,86	81,06	97,62
26	Дифракция света. Дифракционная решётка. Условие наблюдения главных максимумов при нормальном падении монохроматического света с длиной волны λ на решётку с периодом d	П	7,75	0	3,36	35,61	71,43
27	Уравнение Менделеева – Клапейрона. Условия равновесия твёрдого тела в ИСО.	В	10,52	0	3,89	54,55	93,65
28	Закон электромагнитной индукции Фарадея.	В	4,24	0	0,99	18,18	63,49
29	Давление света. Давление света на полностью отражающую поверхность	В	8,01	0	4,94	23,74	79,37
30(1)	Обосновать применимость законов, используемых для решения задачи	В	10,2	0	5,34	40,91	90,48
30(2)	Условия равновесия твёрдого тела в ИСО	В	8,05	0	1,45	47,47	90,48

Традиционно, для Забайкальского края, задания базового уровня по электродинамике у учащихся вызывают затруднения, что иллюстрируют задания под номерами 14 и 15.

Практически все задания повышенного и высокого уровня сложности вызывают затруднения, их выполнение составило менее 15% (исключение составляют задания 4, 10, 15, 21, 25). Однако и эти задания были выполнены менее 50 %. В 2023 году 30 задание вызывало затруднение при обосновании применимости законов, используемых для решения задачи. Это связано со слабой подготовкой учеников в виду относительно недавним нововведением, которое произошло в прошлом году. У учащихся недостаточно усвоенным является данный элемент освоенного умения.

Успешным усвоенным элементом содержания традиционно являются задания по «Механике» и «Молекулярной физике».

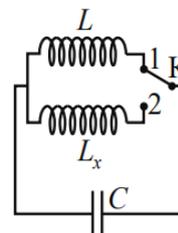
Типичные ошибки, которые совершают учащиеся при выполнении заданий повышенной и высокой сложности, являются:

- 1) неправильные математические вычисления (в частности работа со степенями);
- 2) не описаны вновь вводимые буквенные обозначения физических величин;
- 3) по 28 задаче некоторые из учеников не знают способа определения направления силы Ампера, т.е. данный элемент содержания «выпал» из багажа знаний ребят;
- 4) не выполняют рисунок при решении задач.
- 5) В задаче по статике не могут использовать условие равновесия абсолютно твердого тела с использованием суммы моментов сил относительно неподвижной точки опоры.

3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Ниже приведены Примеры заданий, которые вызвали у учеников наибольшие затруднения.

- 14** Индуктивность катушки идеального колебательного контура $L = 0,1$ Гн. Какой должна быть индуктивность L_x катушки в контуре (см. рисунок), чтобы при переводе ключа К из положения 1 в положение 2 частота собственных электромагнитных колебаний в контуре уменьшилась в 3 раза?



Ответ: _____ Гн.

Всего лишь 28 % участников ЕГЭ выполнили данное задание. По всей видимости, данное задание вызвало затруднение из-за трудности в освоении школьного материала по теме колебательный контур. Также затруднения могли вызвать и математические преобразования, в частности вместо «уменьшения» определили «увеличение». Это частая ошибка при решении задач базового уровня.

Следующий пример из первой части заданий, процент выполнения которых составил менее 7%, приведен ниже.

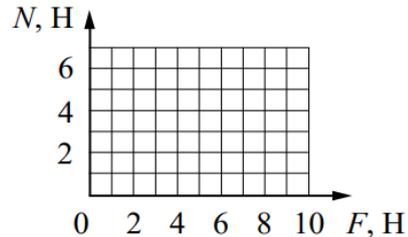
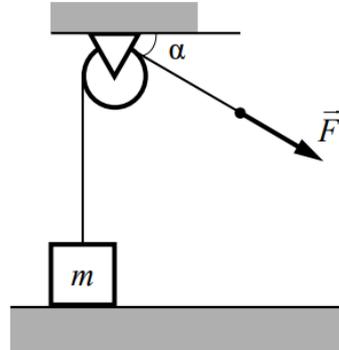
Другие задачи базового уровня не вызвали затруднения у школьников. Это можно констатировать по результатам процентного выполнения заданий (более 35 %).

Задачи повышенного и высокого уровня традиционно вызывают затруднения у участников ЕГЭ. Примером может служить задание 24 с 12 % его правильного выполнения.

24

Лёгкая нить, привязанная к грузу массой $m = 0,3$ кг, перекинута через идеальный неподвижный блок. К правому концу нити приложена постоянная сила \vec{F} . Левая часть нити вертикальна, а правая наклонена под углом $\alpha = 30^\circ$ к горизонту (см. рисунок).

Постройте график зависимости модуля силы реакции стола N от F на отрезке $0 \leq F \leq 10$ Н. Ответ поясните, указав, какие физические явления и закономерности Вы использовали для объяснения.



Типичная ошибка в данной задаче связана с появлением угла на рисунке. Т.е. не освоили до конца тему неподвижный блок. Другая типичная ошибка в неумении объяснять физические явления при решении задачи. Также наблюдается ошибка в построении графиков зависимости одной физической величины от другой.

Другая задача, вызвавшая затруднения при ее выполнении это задача под номером 26. Всего 7 % учеников освоили ее выполнение.

26

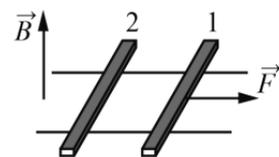
Плоская монохроматическая световая волна с длиной волны 400 нм падает по нормали на дифракционную решётку. Параллельно решётке позади неё размещена собирающая линза. Дифракционная картина наблюдается на экране в задней фокальной плоскости линзы. Расстояние между её главными максимумами 1-го и 2-го порядков равно 16 мм. Найдите период решётки, если фокусное расстояние линзы равно 24 см. Считать для малых углов ($\varphi \ll 1$ в радианах) $\varphi \approx \sin \varphi \approx \operatorname{tg} \varphi$.

Многие ученики, при выполнении данной задачи, увидев в ней применение линзы, пытались применить формулу тонкой линзы при решении данной задачи. Другое затруднение вызвало то, что задачи по дифракции света очень редко встречаются в КИМах ЕГЭ, по этой причине у учеников отсутствует «нарешенность задач» по данной тематике. Другое затруднение у учеников вызвало формулировка «для малых углов». И многие ученики не могли использовать математическое приближение равенства тангенса и синуса углов при малых их значениях.

Следующий пример для задач высокого уровня. Это задача 28.

28

По горизонтальным шероховатым рельсам с пренебрежимо малым электрическим сопротивлением могут скользить два одинаковых стержня сопротивлением $R = 0,1$ Ом каждый. Расстояние между рельсами $l = 10$ см. Рельсы со стержнями находятся в однородном вертикальном магнитном поле с индукцией $B = 1$ Тл (см. рисунок). Если на первый стержень действует горизонтальная сила $F = 0,1$ Н, направленная вдоль рельсов, оба стержня движутся поступательно равномерно с разными скоростями. Какова скорость движения первого стержня относительно второго? Самоиндукцией контура пренебречь.



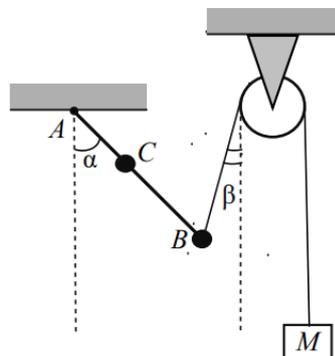
В задаче вызвало затруднение определение направление силы Ампера, а соответственно и полное решение данной задачи. Второе затруднение ив данной задаче

это тот факт, что оба стержня движутся равномерно поступательно, некоторые ученики на эту фразу не обратили внимание и по этой причине не смогли ее решить. Как было сказано выше задачи по электродинамики традиционно вызывают затруднение, особенно это касается задач высокого уровня. Многие ребята даже не приступали к решению данной задачи.

И крайняя задача, которая приведена в данном труде, это задача под номером 30.

30

Невесомый стержень AB с двумя малыми грузиками массами $m_1 = 100$ г и $m_2 = 200$ г, расположенными в точках C и B соответственно, шарнирно закреплён в точке A . Груз массой $M = 200$ г подвешен к идеальному блоку за невесомую и нерастяжимую нить, другой конец которой соединён с нижним концом стержня, как показано на рисунке. Вся система находится в равновесии, если стержень отклонён от вертикали на угол $\alpha = 45^\circ$, а нить составляет угол с вертикалью, равный $\beta = 15^\circ$. Расстояние $AC = b = 25$ см. Определите длину l стержня AB , пренебрегая трением в шарнире. Сделайте рисунок с указанием сил, действующих на груз M и стержень.



Обоснуйте применимость законов, используемых для решения задачи.

Типичные ошибки: требуемое обоснование применимости законов, используемых для выполнения задачи, либо не было выполнено, либо было выполнено не в достаточном объеме (скорее всего многие ученики не были подготовлены к выполнению данного задания); допущены математические ошибки при расчетах; у учеников нет навыков, определять сумму моментов сил относительно неподвижной оси перпендикулярной плоскости рисунка; не умеют применять полученные знания для решения физической задачи (законов равновесия системы). Скорее всего, многие ученики не приступали к решению данного задания из-за требуемого объяснения применимости законов, используемых для выполнения данной задачи.

Полученные результаты говорят о том, что ученики, которые должны готовиться к успешному выполнению заданий по физике, подготовлены не на достаточном уровне, что показывает средний балл по физике в Забайкальском крае (50 % порог не был преодолен, ни в этом, ни в прошлых годах).

Содержание заданий охватывает все разделы курса физики средней школы, количество заданий по каждому из разделов примерно пропорционально учебному времени, отводимому на его изучение. Используемые учебные программы в средней школе по физике Забайкальского края позволяют ученику на достаточно высоком уровне усвоить содержание предмета. Однако результаты выполнения заданий говорят об обратном.

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

Исходя из общепринятых норм, содержательный элемент или умение считается усвоенным, если средний процент выполнения соответствующей им группы заданий с кратким превышает 50%. По результатам выполнения групп заданий, проверяющих одинаковые элементы содержания и требующие для их выполнения одинаковых умений, можно говорить об усвоении элементов содержания и умений, проверяемых заданиями 1 и 2 частей экзаменационной работы. К ним относятся умения:

определять ускорение и пройденный путь по графику зависимости проекции скорости от времени; интерпретировать графики, отражающие зависимость физических величин, характеризующих движение тела под наклонной плоскости, движение тела,

брошенного под углом к горизонту, изменение агрегатных состояний вещества, процесс фотоэффекта;

определять значение физической величины (сравнивать значения физических величин) с использованием изученных законов и формул в типовой учебной ситуации: закон сохранения механической энергии, закон всемирного тяготения, импульс тела, импульс силы, сила Архимеда, период колебаний математического маятника, основное уравнение МКТ, уравнение состояния идеального газа, уравнения изопроцессов, работа газа, первый закон термодинамики, влажность воздуха, период колебаний для колебательного контура, формулы для энергии и импульса фотона;

анализировать изменения характера физических величин для следующих процессов и явлений: плавание тел, колебания математического маятников, изменение параметров смеси газов, изменение параметров колебательного контура;

проводить комплексный анализ следующих физических процессов: равномерное, равноускоренное и колебательное движения тел, представленные в виде графиков зависимости координаты и скорости от времени; изопроцессы в идеальном газе, изменение агрегатных состояний вещества, представленные в виде представленные при помощи графиков; проводники и диэлектрики в электрическом поле; электромагнитные колебания в колебательном контуре, представленные при помощи рисунков;

определять результирующую силу нескольких точечных зарядов, направление ускорения заряда в электрическом поле двух зарядов;

определять состав атома, атомного ядра, массовое и зарядовое числа ядер в ядерных реакциях;

записывать показания измерительных приборов (амперметра, вольтметра) с учетом погрешности измерений;

выбирать недостающее оборудование для проведения косвенных измерений и экспериментальную установку для проведения исследования.

К проблемным, можно отнести группы заданий, которые контролировали следующие умения:

проводить расчет физических величин с использованием Закона Ома с использованием параллельного и последовательного соединений, закона электромагнитной индукции, закона радиоактивного распада;

определять направления силы Ампера, действующей со стороны одного проводника на другой;

анализировать изменения характера физических величин при изменении потока вектора магнитной индукции;

проводить комплексный анализ физических процессов, в первую очередь по электродинамике и элементам СТО.

Анализ выполнения экзаменационной работы выявил основные недостатки в знаниях и умениях выпускников средней школы, типичные ошибки:

- не сформированность умений выделять основные свойства физических явлений, а также неумение характеризовать изменение физических величин в ходе различных процессов.

- формализм знаний – непонимание механизма физических явлений, неумение различать явления и их модели; неумение применять имеющиеся знания при выполнении заданий, слабое понимание сути применяемых законов;

- неумение объяснять природные явления и результаты физических экспериментов, незнание технических применений физических законов;

- неумение применять знания и умения в измененной и новой ситуации, предпринимают попытки свести предложенную задачу к знакомой ситуации;

- слабая математическая подготовка выпускников (ошибки в математических преобразованиях, при работе с большими и малыми числами, записанными в стандартном виде; при выполнении действий с векторами, при решении систем уравнений);

- неумение оценивать реальность полученного результата, абсолютно абсурдные ответы не смущают школьников, не заставляют их пересчитать свои результаты;
- недостаточность в сформированности общеучебных умений (низкий уровень интерпретации табличной информации, графиков, рисунков и др.);
- использование «готовых» формул при решении задач с развернутым ответом.

3.2.4. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным.

Задания по механике, молекулярной физике и термодинамики базового уровня учениками усвоено на достаточном уровне. Ученики умеют описывать и объяснять физические явления и свойства тел; определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; объяснять явления природы и научные факты; измерять физические величины, представлять результаты измерений с учётом их погрешностей; описывать и объяснять результаты экспериментов.

Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным.

Задания по электродинамике (все разделы) и квантовой физике базового уровня учениками усвоено на недостаточном уровне. Ученики практически по этим разделам физики не умеют описывать и объяснять физические явления и свойства тел; определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; объяснять явления природы и научные факты; измерять физические величины, представлять результаты измерений с учётом их погрешностей; описывать и объяснять результаты экспериментов.

Задания повышенного и высокого уровня по всем разделам физики у учащихся традиционно вызывают сложности.

Выводы об изменении успешности выполнения заданий разных лет по одной теме / проверяемому умению, виду деятельности.

Изменений в успешном выполнении заданий различных разделов физики по сравнению с прошлыми годами выявлено не было.

Выводы о существенности вклада содержательных изменений КИМ, использовавшихся в регионе в 2023 году, относительно КИМ прошлых лет.

В 2023 году были несущественные изменения в заданиях по физике. Однако в 30 задании была добавлена тема по статике. По этой причине 30 задание вызывало особое затруднение при обосновании применимости законов, используемых для решения задачи. Также многие ученики оказались не готовыми к такому виду задания, несмотря на тот факт, что задание такого типа были и в прошлом году.

Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с использованием рекомендаций для системы образования Забайкальского края, включенных с статистико-аналитический отчет результатов ЕГЭ по учебному предмету в 2022 году.

Использование в работе педагогами Забайкальского края предложенных по результатам 2022 года рекомендаций не повлияло на результаты ЕГЭ по физике.

Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с проведенными мероприятиями, предложенными для включения в дорожную карту в 2022 году

Проведенные мероприятия, предложенные для включения в дорожную карту в 2022 году, не повлияли на динамику ЕГЭ по физике.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

4.1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в Забайкальском крае на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

4.1.1...по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

Учителям, методическим объединениям учителей.

Для дальнейшего совершенствования подготовки обучающихся к ЕГЭ по физике необходимо учитывать следующие методические аспекты её организации.

Система подготовки выпускника к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ складывается из целенаправленной и систематически организованной работы, как во время уроков, так и в специально отведенное (внеурочное) время по определенной программе. Основная цель этой работы: актуализировать, систематизировать, обобщить физическое содержание с позиций мышления и навыков учебной деятельности старшеклассников.

Элементами системы подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ являются: наличие программы подготовки и организация деятельности по ее реализации; понимание учителем и обучающимися структуры и содержания экзаменационной работы, разнообразия типов заданий экзаменационной работы, форм представления ответов; обобщение и систематизация изученного содержания физического образования с позиций сформированных учебных достижений, развития психических функций (памяти, внимания, мышления) выпускника; учет особенностей проверяемых элементов содержания, основных умений и способов деятельности при организации образовательного процесса на уроке и во внеурочное время; формирование собственного банка тренировочных заданий, их тематическая (по проверяемым элементам физического содержания), уровневая (базовый, повышенный, высокий) и компонентная («знать/понимать», «уметь», «использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни») систематизация; мотивация обучающихся, формирование их интереса к изучению предмета, показ его практической направленности в течение всех лет освоения предмета и на этапе непосредственной подготовки к экзамену.

Кроме специальной подготовки к единому государственному экзамену, важнейшим фактором, влияющим на положительные результаты, является систематическая продуманная работа в течение всех лет освоения содержания физического образования, направленная на достижение целей школьной физики. Крайне необходимым является более качественная организация работы с учебником, всеми его элементами (текстом, внетекстовыми компонентами). Работа с этими образовательными ресурсами должна охватывать как можно больше различных приемов работы на различных уровнях (от репродуктивного до творческого).

Основываясь на результатах ЕГЭ по физике в регионе за последние годы можно сформулировать следующие предложения по совершенствованию преподавания предмета – физика:

1. Мотивировать обучающихся к изучению физики, используя разнообразие современных образовательных технологий (кейс-метод, метод проектов, информационно-коммуникационные технологии, методы развития критического мышления, дискуссионные методы, игровые методы).

2. На уроках решать задачи не только из традиционных сборников задач, но и задачи, входящие в программу ЕГЭ и ОГЭ предыдущих лет.

На каждом уроке должны присутствовать качественные задачи: от простых вопросов, требующих «одношаговых» ответов, до сложных задач с многоступенчатым

обоснованием на основании нескольких законов или явлений. При этом необходимо использовать как письменные формы ответов, так и устные.

С точки зрения методики обучения решению задач высокого уровня целесообразным является подход, при котором в классе разбирается наиболее сложная задача по данной теме, а затем в малых группах учащиеся сначала совместно друг с другом, а затем самостоятельно вырабатывают планы решения более простых задач (частных случаев рассмотренной в классе задачи).

3. С целью своевременного контроля усвоения обучающимися учебной программы, уровня овладения умениями и навыками, а также формирования умения выполнять тестовые задания, проводить текущие мониторинги и другие виды контроля качества знаний, включая задания аналогичные заданиям банка ЕГЭ, (Открытый банк заданий ЕГЭ, размещенном на сайте ФГБНУ «ФИПИ» www.fipi.ru).

4. Формировать на уроках методологические умения (выбор установки опыта по заданным гипотезам, запись интервала значений прямых измерений с учетом заданной погрешности, понимание результатов опытов, представленных в виде графиков, определение полезной мощности нагревателя с учетом графика по данным опыта). Обратить особое внимание на работу с текстом.

4. Оптимальным является изучение предмета для всех участников ЕГЭ по физике на профильном уровне с учебной нагрузкой не менее 5 часов в неделю, т.е. организация профильных физико-математических классов или специальных групп в классе. При невозможности такой организации обучения необходимо шире использовать систему индивидуальных учебных планов для обучающихся, выбравших физику для продолжения образования, включая сюда и дистанционные формы обучения, а также планировать и проводить элективные курсы, имеющие практическую направленность на решение заданий ЕГЭ и ОГЭ.

5. Значительный эффект может дать не требующая больших дополнительных затрат времени работа по профилактике типичных ошибок, допускаемых выпускниками на экзамене. Часто достаточно при изучении соответствующей темы просто обратить внимание учащихся на такие ошибки и объяснить, с чем они связаны.

В процессе подготовки к экзамену целесообразно знакомить обучающихся с критериями оценивания заданий с развернутым ответом, опираясь на учебно-методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ.

Муниципальным органам управления образованием.

Руководителям муниципальных органов управления образованием довести до сведения учителей аналитические материалы, привлекать учителей к участию в вебинарах. Проанализировать результаты ЕГЭ 2023 по образовательным учреждениям.

Обобщить и распространить позитивный опыт подготовки учащихся к ЕГЭ, использования разных форм контроля уровня образованности учащихся в системе промежуточной и итоговой аттестации.

Руководителям образовательных учреждений осуществлять контроль за выполнением образовательной программы, ориентируясь на требования государственного образовательного стандарта, кодификатор элементов содержания, проверяемых контрольными измерительными материалами в соответствии с направлениями совершенствования и изменения структуры экзаменационной работы по физике.

Осуществлять контроль работы ОО по преподаванию предмета.

Прочие рекомендации.

Методическую помощь учителям и обучающимся при подготовке к ЕГЭ могут оказать материалы с сайта ФИПИ:

- документы, определяющие структуру и содержание КИМ ЕГЭ 2023 г. (кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников, спецификация и демонстрационный вариант КИМ);
- открытый банк заданий ЕГЭ;
- учебно-методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ;
- аналитические отчеты о результатах экзамена, методические рекомендации и методические письма прошлых лет.

4.1.2...по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

Учителям, методическим объединениям учителей.

В процессе обобщающего повторения и подготовки к ЕГЭ целесообразно использовать методы дифференциации в обучении, выделяя группы обучающихся с различными уровнями подготовки (группа со слабым, средним, выше среднего и высоким уровнем подготовки):

- при работе с самой слабой группой целесообразно сосредоточиться на базовом курсе физики, особо выделяя наиболее значимые элементы (законы сохранения в механике, законы Ньютона, первый закон термодинамики и т.д.), и добиваться их устойчивого освоения;

- для обучающихся, относящихся ко второй группе, повторение всех элементов курса физики на базовом уровне сложности целесообразно сочетать с дополнительной математической подготовкой. Это позволит им более уверенно чувствовать себя при выполнении заданий с математическими расчетами и ответами в виде числа;

- для группы обучающихся выше среднего нужно акцентировать формирование умения решать типовые расчетные задачи повышенного уровня сложности и выбирать посильные для решения задач высокого уровня;

- для наиболее подготовленных выпускников акцентом должно стать решение задач с неявно заданной физической моделью, в которых необходимо требовать обоснование хода решения.

Администрациям образовательных организаций:

Для учащихся, выбравших экзамен по физике в план внеурочной деятельности общеобразовательной организации целесообразно включить факультатив, направленный на повторение, закрепление, углубление разделов учебной программы.

Осуществлять контроль внесения корректировок в рабочие программы основного общего, среднего общего образования.

Осуществлять мониторинг промежуточных образовательных результатов (диагностические работы) выпускников для предупреждения неудовлетворительных результатов на ГИА. Проводить работу с родителями, дети которых для сдачи ЕГЭ выбрали предмет физика для успешной мотивации учеников.

Организовать систематическую подготовку учителей-предметников по освоению эффективных технологий подготовки школьников к ЕГЭ (самоподготовка, семинары, консультации, тренинги, качественная работа в школьном методическом объединении),

Усилить внутришкольный контроль качества выполнения рабочих программ по предмету, уровня их соответствия и состояния преподавания учебного предмета с учетом выявленных затруднений педагогов.

Создать условия, в том числе и материально-технические, для реализации вариативной части ООП для содействия в достижении образовательных результатов по учебному предмету «Физика».

Муниципальным органам управления образованием.

- выявлять, обобщать и распространять эффективный педагогический опыт по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки через организацию и проведение практикумов, тренингов, семинаров, мастер-классов, конференций, вебинаров.

- рассмотреть возможность увеличения классов с углубленным изучением учебного предмета;

- организация сетевого онлайн взаимодействия;

- организовать проведение 2 раза в неделю по учебному предмету онлайн консультации для выпускников 11 классов;

- преподавателям СПО обратить внимание на низкий уровень подготовки выпускников, организовать семинары по вопросам подготовки;

- провести родительские собрания для родителей выпускников с приглашением председателя ПК;

- провести онлайн встречи с выпускниками 9 и 11 классов с приглашением представителей ссузов и вузов.

4.2.Рекомендации по темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников

Одним из важных условий того, чтобы учащиеся, желающие сдавать физику, имели достойные результаты, является высокий уровень профессионализма учителей. Для этого необходимо проектировать деятельность школьных и муниципальных объединений учителей физики по обеспечению более высокого качества подготовки выпускников школ. С этой целью в рамках работы объединений учителей физики следует:

- провести анализ результатов итоговой аттестации учащихся (ЕГЭ);

- выявить учителей, достигающих высоких результатов в обучении учащихся за счет построения системы педагогической деятельности, учитывающей особенности конкретных учеников;

- включить систему занятий по изучению, распространению и освоению выявленного педагогического опыта учителей, чьи учащиеся показали наиболее высокие результаты;

- уделить внимание проектированию педагогических технологий изучения наиболее трудно усваиваемых учащимися вопросов предметного содержания и формирования специальных предметных умений, используя аналитические отчеты ФИПИ о результатах экзаменов по предметам в разрезе Российской Федерации, методические рекомендации по некоторым аспектам совершенствования преподавания;

- предусмотреть при изучении физических законов и величин использование межпредметных связей с математикой (большинство физических законов и соотношений записываются в виде функций, понимание соотношений между величинами в законах и формулах, а также физического смысла коэффициентов невозможно без усвоения свойств соответствующих функций);

- выстроить контроль над усвоением материала таким образом, чтобы обеспечивать отдельную проверку усвоения понятийного аппарата (целесообразно использовать

проверочные работы, составленные из заданий с выбором ответа и кратким ответом) и проверку умения решать задачи по каждой из тем школьного курса физики (целесообразно использовать задачи с развернутым ответом;

- предусмотреть проведение занятий по решению задач алгоритмическим методом, причем при объяснении необходимо заострять внимание на особенностях каждого шага алгоритма: запись условия, разбиение решения на этапы, выявление их особенностей, введение обозначений, чертеж и т.д. Это необходимо отрабатывать не только в старшей школе, но начиная с основной школы, решая сложные задачи, связывающие разные разделы физики;

- на методических семинарах продолжить обсуждение наиболее сложных вопросов, включенных в ЕГЭ, и в первую очередь качественных заданий, требующие развёрнутых логических построений;

- предусмотреть индивидуальные и групповые консультации по вопросам и темам КИМов ЕГЭ, вызвавших наибольшие затруднения обучающихся.

4.3.Рекомендации по возможным направлениям повышения квалификации работников образования для включения в региональную дорожную карту по развитию региональной системы образования

Как было отмечено выше, анализ результатов ЕГЭ выявил дефициты в области сформированности методологических умений, которые можно связать с недостаточным количеством демонстрационного и лабораторного эксперимента на уроках физики, что, в свою очередь, может быть вызвано слабым материально-техническим оснащением кабинетов физики. Для устранения данных дефицитов, в рамках реализации программы по физике рекомендуем:

1. Провести все предусмотренные программой лабораторные работы или работы практикума. При их проведении рекомендуется обратить внимание на формирование следующих умений: построение графиков и определение по ним значения физических величин, запись результатов измерений и вычислений с учетом элементарных погрешностей измерений.

2. Активно используя новое оборудование «ГИА лаборатория по физике», проводить в классе демонстрационные эксперименты, в том числе с помощью компьютерных моделей, на основании которых строится объяснение теоретического материала в учебнике.

4. Уделять достаточное внимание устным ответам и решению качественных задач, добиваться полного правильного ответа, включающего последовательное логическое обоснование с указанием на изученные закономерности.

5. Перестроится с системы «изучения основных типов задач по данному разделу» на обучение обобщенному умению решать задачи. В этом случае учащиеся будут приучаться не выбирать тот или иной известный алгоритм решения, а анализировать описанные в задаче явления и процессы, строить физическую модель, подходящую для данного случая. Такой подход несоизмеримо более ценен не только для обучения решению задач, но в рамках развития интеллектуальных умений учащихся.

Раздел 5. Мероприятия, запланированные для включения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию региональной системы образования

5.1. Анализ эффективности мероприятий, указанных в предложениях в дорожную карту по развитию региональной системы образования на 2022 – 2023 уч.г.

Таблица 2-19

№ п/п	Название мероприятия	Показатели	Выводы об эффективности
1	Семинар «ЕГЭ по физике: работа над ошибками»	Ноябрь 2022 Семинар ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет»	Семинар проводился с целью выявления типичных ошибок допущенных выпускниками при написании экзаменационной работы ЕГЭ. Мероприятие, по мнению участников должно быть ежегодным. Продолжение мероприятия планируется в 2023-2024 уч. году
2	Круглый стол «Вклад учебного предмета «Физика» в формирование универсальных учебных действий»	Январь 2023 Круглый стол ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет»	На круглом столе, проведенном дистанционно, обсуждались проблемы формирования УУД и их оценки в рамках единого государственного экзамена. Участники круглого стола выразили удовлетворенность содержанием и организацией круглого стола

5.2. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2023-2024 уч.г. на региональном уровне.

5.2.1. Планируемые мероприятия методической поддержки изучения учебных предметов в 2023-2024 уч.г. на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2023 г.

Таблица 2-20

№ п/п	Дата	Мероприятие	Категория участников
1	сентябрь 2023 г.	Семинар-совещание для методистов, тьюторов, руководителей РМО, учителей по теме: «Особенности подготовки к ЕГЭ в 2023 году на основе анализа практики 2023 года по биологии» ГУ ДПО ИРО «Забайкальского края»	Учителя физики
2	сентябрь 2023 г.	Размещение аналитических материалов и / или методических рекомендаций об общих результатах ГИА-11 обучающихся в форме ЕГЭ в региональном профессиональном сетевом сообществе учителей физики ГУ «КЦОКО Забайкальского края»	Учителя физики
3	сентябрь 2023 г.	Обеспечение информационной открытости ГИА-11. Размещение ссылок на официальный информационный портал ЕГЭ, официальный сайт ФИПИ, официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки и др. в региональном профессиональном сетевом сообществе учителей	Учителя физики

		ГУ «КЦОКО Забайкальского края»	
4	сентябрь 2023 г.- апрель 2024 г.	ДПП ПК «Теория и методика преподавания предмета «Физика», в условиях реализации ФГОС СОО: углубленный уровень» ГОУ ЦРО Забайкальского края, ФГБОУ ВО «ЗабГУ» ДПП ПК «Содержание и методика преподавания физики в условиях ФГОС ОО» ГОУ ЦРО Забайкальского края, ФГБОУ ВО «ЗабГУ» ДПП ПК «Методика обучения решению задач по физике в контексте требований ФГОС ОО (обобщенные методы решения)» ГОУ ЦРО Забайкальского края, ФГБОУ ВО «ЗабГУ»	Учителя физики
5	ноябрь 2023 г.	Семинар «ЕГЭ по физике: работа над ошибками» Учителя ОО с аномально низкими результатами: ГОУ ЦРО Забайкальского края – ФГБОУ ВО «ЗабГУ»	Учителя физики
6	В течение года	Сопровождение ОО с аномально низкими результатами по предмету: МОУ «СОШ №1» ГО ЗАТО п. Горный МБОУ «СОШ №26 с углубленным изучением отдельных предметов» ЗабИЖТ - филиал ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный институт путей сообщения» Лицей ЗабИЖТ МОУ «Могойтуйская средняя общеобразовательная школа №2 имени Ю.Б.Шагдарова»	Учителя физики

5.2.2. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2023 г.

Таблица 2-21

№ п/п	Дата	Мероприятие
1	в течение учебного года согласно плану- графику курсов повышения квалификации	Представление опыта работы учителей физики по подготовке обучающихся к ЕГЭ по физике в рамках круглых столов в течение курсов повышения квалификации Обмен опытом: ГОУ «Забайкальский краевой лицей-интернат» Многопрофильный лицей ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет» МБОУ «СОШ №8» МБОУ «Многопрофильная языковая гимназия №4» ГОУ ЦРО Забайкальского края
2	в течение учебного года согласно плану- графику курсов повышения квалификации	Выступления учителей, работающих в образовательных организациях, демонстрирующих наиболее высокие результаты ЕГЭ по физике, на курсах повышения квалификации учителей физики региона (в том числе с использованием системы видеоконференцсвязи) ГОУ ЦРО Забайкальского края

3	в течение учебного года согласно плану-графику курсов повышения квалификации	<p>Организация и проведение очных практических семинаров, выездных практических занятий для учителей физики региона на базе образовательных организаций, демонстрирующих высокие результаты ЕГЭ по предмету, с представлением опыта по подготовке учащихся к успешной сдаче ЕГЭ по физике»</p> <p>ГОУ ЦРО Забайкальского края</p>
4	согласно плану издательской деятельности	<p>Трансляция эффективных педагогических практик образовательных организаций с наиболее высокими результатами ЕГЭ через публикации в методических журналах, а также публикацию опыта учителей физики региона, работающих в соответствующих образовательных организациях, на сайте ИРО</p> <p>ГОУ ЦРО Забайкальского края</p>

5.2.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2023 г.

Не планируется

5.2.4. Работа по другим направлениям

Онлайн консультации для учащихся в течение всего учебного года

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету ФИЗИКА

Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по учебному предмету

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
Гурулев Александр Александрович	доцент, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник ФГБУ науки «Институт природных ресурсов, экологии и криологии» Сибирского отделения Российской академии наук, Председатель предметной комиссии

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по учебному предмету

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
Старостина Светлана Ефимовна	д.пед.н., проректор, профессор кафедры физики ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет», заместитель председателя
Козлова Виктория Алексеевна	Заместитель директора ГУ «КЦОКО Забайкальского края»
Сычев Антон Александрович	Инженер-программист ГУ «КЦОКО Забайкальского края»
Ахметов Павел Валерьевич	Инженер-программист ГУ «КЦОКО Забайкальского края»

Ответственный специалист в Забайкальском крае по вопросам организации проведения анализа результатов ЕГЭ по учебным предметам

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>

Результат сдачи ЕГЭ по предмету «Физика» по образовательным организациям в 2023 году

Наименование ОО	Участников, получивших от 81 до 100		Участников, получивших от 61 до 80		Участников, получивших от мин до 60		Участников, не достигших минимального балла		Всего участников
	кол-во	Доля	кол-во	Доля	кол-во	Доля	кол-во	Доля	
ГОУ «Забайкальский краевой лицей-интернат»	7	58,33	3	25	2	16,67		0	12
МОУ СОШ с. Калга	1	50	1	50		0		0	2
МБОУ «СОШ №36»	1	50		0	1	50		0	2
МБОУ «СОШ №49»	1	50		0	1	50		0	2
Многопрофильный лицей ФГБОУ ВО «ЗабГУ»	2	20	2	20	6	60		0	10
МБОУ «Многопрофильная гимназия №12»	1	20		0	4	80		0	5
МБОУ «СОШ №19»	1	20		0	4	80		0	5
МБОУ «СОШ №40»	1	16,67	1	16,67	4	66,67		0	6
МБОУ «СОШ № 38»	1	14,29	3	42,86	2	28,57	1	14,29	7
МАОУ «СОШ №4»	1	14,29	1	14,29	3	42,86	2	28,57	7
МАОУ «Агинская окружная гимназия-интернат»	1	14,29	1	14,29	3	42,86	2	28,57	7
МОУ СОШ с. Домна	1	11,11	1	11,11	7	77,78		0	9
МБОУ «СОШ №8»	1	10		0	9	90		0	10
МБОУ «МЯГ №4»	1	9,09	4	36,36	6	54,55		0	11
МОУ Захаровская СОШ		0	1	100		0		0	1
МБОУ «Гимназия №21»		0	4	80	1	20		0	5
МОУ Красночикоийская СОШ		0	2	66,67	1	33,33		0	3
МБОУ «Юбилейнинская СОШ»		0	1	50	1	50		0	2
ГОУ «Кадетская общеобразовательная школа-интернат Забайкальского края»		0	4	40	6	60		0	10
МАОУ «СОШ №7»		0	4	40	5	50	1	10	10
МОУ СОШ №92		0	1	33,33	2	66,67		0	3
МОУ «Кокуйская СОШ №1»		0	1	33,33	2	66,67		0	3
МОУ СОШ №4 п.Карымское		0	1	33,33	1	33,33	1	33,33	3

МБОУ «ГЦО»		0	2	33,33	2	33,33	2	33,33	6
МОУ СОШ №5		0	2	28,57	4	57,14	1	14,29	7
МБОУ «СОШ №9»		0	4	25	12	75		0	16
МАОУ «СОШ №8»		0	1	25	3	75		0	4
МБОУ Ясногорская СОШ		0	1	25	3	75		0	4
ГОУ «Забайкальская краевая гимназия-интернат»		0	2	25	5	62,5	1	12,5	8
МОУ Шилкинская СОШ № 51		0	1	25	2	50	1	25	4
МОУ «СОШ п.Курорт-Дарасун»		0	1	25	1	25	2	50	4
МОУ» Красночикоийская СОШ №2»		0	2	22,22	6	66,67	1	11,11	9
МБОУ «СОШ №3»		0	1	20	4	80		0	5
МБОУ «СОШ №10»		0	1	20	4	80		0	5
МАОУ «Агинская СОШ №1» ГО «Посёлок Агинское»		0	3	17,65	13	76,47	1	5,88	17
МАОУ «МСОШ №1 им.В.Р.Гласко»		0	1	16,67	5	83,33		0	6
МОУ «МСОШ №2»		0	3	16,67	13	72,22	2	11,11	18
МБОУ «СОШ №33»		0	1	16,67	4	66,67	1	16,67	6
МОУ Широкинская СОШ		0	1	14,29	4	57,14	2	28,57	7
МБОУ «СОШ №30»		0	1	12,5	7	87,5		0	8
МОУ «СОШ №1» городского округа ЗАТО п. Горный		0	1	9,09	5	45,45	5	45,45	11
Лицей ФГБОУ ВПО ЗаБИЖТ		0	1	5,26	14	73,68	4	21,05	19
МБОУ «СОШ №2»		0		0	7	100		0	7
МБОУ «СОШ №5»		0		0	5	100		0	5
МБОУ» СОШ №11»		0		0	2	100		0	2
МБОУ «СОШ №16»		0		0	2	100		0	2
МБОУ «СОШ № 18»		0		0	2	100		0	2
МБОУ «СОШ №22»		0		0	5	100		0	5
МБОУ « СОШ №29»		0		0	1	100		0	1
МБОУ «СОШ №42»		0		0	1	100		0	1
МБОУ «СОШ №43»		0		0	1	100		0	1
МКОУ «СОШ №5»		0		0	5	100		0	5
МОУ - СОШ №1		0		0	3	100		0	3
Школа № 41 г. Борзи		0		0	2	100		0	2

Школа № 15		0		0	2	100		0	2
МАОУ «СОШ №3»		0		0	3	100		0	3
МАОУ «СОШ №5»		0		0	1	100		0	1
МАОУ «СОШ №6»		0		0	1	100		0	1
МАОУ «Гимназия №9»		0		0	4	100		0	4
МБОУ «СОШ с. Акша»		0		0	1	100		0	1
МОУ «Манкечурская СОШ»		0		0	2	100		0	2
МАОУ СОШ №1 п.г.т.Забайкальск		0		0	2	100		0	2
МОУ Даурская СОШ		0		0	2	100		0	2
МОУ СОШ с.Нарын-Талача		0		0	1	100		0	1
МОУ Шимбиликская СОШ		0		0	1	100		0	1
МОУ Большереченская СОШ		0		0	1	100		0	1
МОУ Урлукская СОШ		0		0	1	100		0	1
МБОУ «Кыринская СОШ»		0		0	2	100		0	2
МБОУ «Алтанская СОШ»		0		0	1	100		0	1
МОУ СОШ №1		0		0	8	100		0	8
МОУ СОШ №102 п.Амазар		0		0	2	100		0	2
МБОУ СОШ пгт.Приисковый		0		0	2	100		0	2
МБОУ СОШ п.с.т. Заречный		0		0	1	100		0	1
МБОУ СОШ с.Олекан		0		0	1	100		0	1
МОУ Нерчинско-Заводская СОШ		0		0	1	100		0	1
МБОУ Оловянинская СОШ №1		0		0	1	100		0	1
МБОУ Оловянинская СОШ №235		0		0	4	100		0	4
МБОУ Калангуйская СОШ		0		0	1	100		0	1
МБОУ Бурулятуйская СОШ		0		0	1	100		0	1
МБОУ «Нижекасучейская СОШ»		0		0	3	100		0	3
МОУ СОШ п. Новопавловка		0		0	1	100		0	1
МОУ СОШ с. Тарбагатай		0		0	2	100		0	2
МОУ СОШ с. Хохотуй		0		0	2	100		0	2
МБОУ Приаргунская СОШ		0		0	5	100		0	5
МБОУ Дуройская СОШ		0		0	1	100		0	1
МОУ «Сретенская СОШ №1»		0		0	1	100		0	1
МОУ «Кокуйская СОШ №2»		0		0	1	100		0	1
МОУ «Фирсовская СОШ»		0		0	1	100		0	1

МБОУ «Тупикская СОШ»		0		0	2	100		0	2
МБОУ Вершино-Дарасунская СОШ		0		0	1	100		0	1
МБОУ Байкальская СОШ		0		0	1	100		0	1
МБОУ Верх-Усуглинская СОШ		0		0	1	100		0	1
МБОУ СОШ № 10 г. Хилок		0		0	5	100		0	5
МБОУ СОШ №20 с. Линево Озеро		0		0	3	100		0	3
МБОУ СОШ №8 п./ст. Жипхеген		0		0	1	100		0	1
МБОУ СОШ № 17 с. Хушенга		0		0	1	100		0	1
МОУ СОШ № 78 п.Чернышевск		0		0	5	100		0	5
МОУ СОШ № 70 п. Аксеново - Зиловское		0		0	1	100		0	1
МОУ СОШ с.Комсомольское		0		0	2	100		0	2
МОУ СОШ п. Лесной Городок		0		0	1	100		0	1
МОУ СОШ с. Новая Кука		0		0	1	100		0	1
МОУ СОШ с. Угдан		0		0	2	100		0	2
МОУ Шелопугинская СОШ		0		0	1	100		0	1
МОУ Первомайская СОШ № 2		0		0	2	100		0	2
МОУ Первомайская СОШ № 3		0		0	2	100		0	2
МОУ Казановская СОШ		0		0	2	100		0	2
Средняя общеобразовательная школа №49 ОАО «РЖД»		0		0	2	100		0	2
ЧОУ «Гимназия «Радуга»		0		0	1	100		0	1
МАОУ «Агинская СОШ №2» ГО «Поселок Агинское»		0		0	5	100		0	5
МОУ «Агинская СОШ №3» ГО «Поселок Агинское»		0		0	4	100		0	4
МАОУ «Агинская СОШ №4» ГО «Поселок Агинское»		0		0	1	100		0	1
МБОУ «Амитхашинская СОШ»		0		0	2	100		0	2
МОУ «Докто-Хангильская СОШ»		0		0	1	100		0	1
МОУ «Судунтуйская СОШ»		0		0	1	100		0	1
МБОУ «Кункурская СОШ»		0		0	1	100		0	1
МАОУ «Таптанайская СОШ»		0		0	2	100		0	2
МАОУ «Зуткулейская СОШ»		0		0	4	100		0	4

МАОУ «АХСОШ»		0	0	2	100		0	2
МАОУ «УСОШ»		0	0	2	100		0	2
МАОУ «ЗСОШ»		0	0	1	100		0	1
МАОУ «ХШСОШ»		0	0	4	100		0	4
МАОУ «ЦОСОШ»		0	0	6	100		0	6
МОУ «У-НСОШ»		0	0	1	100		0	1
МОУ «ЦСОШ»		0	0	3	100		0	3
МАОУ «КСОШ»		0	0	2	100		0	2
МАОУ «МСОШ №3»		0	0	18	100		0	18
МБОУ «Дульдургинская СОШ»		0	0	9	90	1	10	10
МАОУ «СОШ №1»		0	0	6	85,71	1	14,29	7
МБОУ «СОШ №1»		0	0	5	83,33	1	16,67	6
Школа № 240 г.Борзи		0	0	5	83,33	1	16,67	6
МОУ «СОШ №2 п.Карымское»		0	0	4	80	1	20	5
МБОУ «СОШ №47»		0	0	7	77,78	2	22,22	9
МБОУ «СОШ № 35»		0	0	3	75	1	25	4
МОУ - средняя общеобразовательная школа №6		0	0	3	75	1	25	4
МОУ- гимназия №1		0	0	6	75	2	25	8
МОУ СОШ № 43		0	0	3	75	1	25	4
МБОУ СОШ №13 г. Хилок		0	0	3	75	1	25	4
МБОУ «СОШ №14»		0	0	2	66,67	1	33,33	3
МБОУ «СОШ №27»		0	0	4	66,67	2	33,33	6
МОУ «СОШ №3 п.Дарасун»		0	0	2	66,67	1	33,33	3
МБОУ СОШ №1 г.Нерчинска		0	0	2	66,67	1	33,33	3
МОУ СОШ с. Баляга		0	0	4	66,67	2	33,33	6
МОУ Шилкинская СОШ № 2		0	0	2	66,67	1	33,33	3
МОУ «Хойто-Агинская СОШ»		0	0	2	66,67	1	33,33	3
МАОУ «Дульдургинская СОШ №2»		0	0	4	66,67	2	33,33	6
МБОУ СОШ №15		0	0	3	60	2	40	5
МОУ СОШ №46 с.Урульга		0	0	3	60	2	40	5
МБОУ «Урда-Агинская СОШ»		0	0	3	60	2	40	5
МОУ «Сахюртинская СОШ»		0	0	3	60	2	40	5
МАОУ «Узонская СОШ»		0	0	3	60	2	40	5

МБОУ» СОШ №26»		0		0	8	57,14	6	42,86	14
МОУ СОШ № 52 г.Шилки		0		0	5	55,56	4	44,44	9
МБОУ «СОШ № 45»		0		0	1	50	1	50	2
МОУ «СОШ № 48 г. Борзи»		0		0	1	50	1	50	2
МБОУ СОШ № 9 г.Нерчинска		0		0	3	50	3	50	6
МБОУ СОШ №15 с. Бада		0		0	1	50	1	50	2
МОУ СОШ № 63 п. Чернышевск		0		0	1	50	1	50	2
МОУ СОШ п.Жирекен		0		0	1	50	1	50	2
МОУ Шилкинская СОШ № 1		0		0	1	50	1	50	2
МОУ «Новоорловская СОШ»		0		0	1	50	1	50	2
МОУ «Южно-Аргалейская СОШ»		0		0	2	50	2	50	4
МАОУ «Токчинская СОШ»		0		0	1	50	1	50	2
МАОУ «СОШ №2»		0		0	2	40	3	60	5
МБОУ «СОШ №6»		0		0	3	33,33	6	66,67	9
МБОУ « СОШ № 23»		0		0	1	33,33	2	66,67	3
МОУ СОШ №2.		0		0	1	33,33	2	66,67	3
МОУ СОШ с.Тыргетуй		0		0	1	33,33	2	66,67	3
МБОУ Улетовская СОШ		0		0	1	33,33	2	66,67	3
ЧОУ СОШ №51 ОАО «РЖД»		0		0	1	33,33	2	66,67	3
МБОУ «СОШ №7»		0		0		0	1	100	1
МБОУ «СОШ № 25»		0		0		0	1	100	1
МБОУ» СОШ №32»		0		0		0	1	100	1
МБОУ «СОШ № 50»		0		0		0	3	100	3
МБОУ «Ковылинская СОШ»		0		0		0	1	100	1
МБОУ «Билютуйская СОШ»		0		0		0	1	100	1
МОУ Аргунская СОШ		0		0		0	1	100	1
МБОУ Кличкинская СОШ		0		0		0	1	100	1
МБОУ СОШ №23 пгт Могзон		0		0		0	2	100	2
МОУ СОШ №1 пгт. Новокручининский		0		0		0	1	100	1
МОУ СОШ с. Шишкино		0		0		0	1	100	1
МОУ «Митрофановская СОШИ с кадетскими классами»		0		0		0	2	100	2
МАОУ «БСОШ»		0		0		0	2	100	2

