

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

Государственное учреждение  
«Краевой центр оценки качества образования забайкальского края»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Читинская государственная медицинская академия»

Государственное учреждение дополнительного профессионального  
образования  
«Институт развития образования Забайкальского края»

## РЕЗУЛЬТАТЫ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО ХИМИИ В 2022 ГОДУ В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ КРАЕ

*АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ*



Чита, 2022

**Статистико-аналитический отчет  
о результатах государственной итоговой аттестации  
по образовательным программам среднего общего образования  
в 2022 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

АТЕ	Административно-территориальная единица
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
ГВЭ-11	Государственный выпускной экзамен по образовательным программам среднего общего образования
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

# МЕТОДИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИМИИ

## РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

Таблица 0-1

2020		2021		2022	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
589	12,35	661	12,95	618	10,72

### 1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 0-2

Пол	2020		2021		2022	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Мужской	175	29,71	212	32,07	189	30,58
Женский	414	70,29	449	67,93	429	69,42

### 1.3. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 0-3

<b>Всего участников ЕГЭ по предмету</b>	<b>618</b>
Выпускник общеобразовательной организации текущего года	552
Выпускник прошлых лет	65
Обучающийся образовательной организации среднего профессионального образования	1
Участников с ограниченными возможностями здоровья	11

### 1.4. Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Таблица 0-4

<b>Всего ВТГ</b>	<b>552</b>
Гимназия	50
Гимназия-интернат	22
Лицей	7
Лицей-интернат	12
Кадетская школа-интернат	5
СОШ	433
СОШ с углубленным изучением отдельных предметов	22
СОШ-интернат	1

### 1.5. Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 0-5

АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
Агинский район	15	2,43
Акшинский район	3	0,49

Александрово-Заводский район	нет	нет
Балейский район	5	0,81
г. Борзя и Борзинский район	18	2,91
г. Краснокаменск и Краснокаменский район	27	4,37
г. Петровск-Забайкальский	10	1,62
г. Чита	226	36,57
Газимуро-Заводский район	нет	нет
Дульдургинский район	13	2,10
Забайкальский район	9	1,46
ЗАТО п.Горный	3	0,49
Каларский район	2	0,32
Калганский район	1	0,16
Карымский район	19	3,07
Красночикойский район	10	1,62
Кыринский район	8	1,29
Могойтуйский район	33	5,34
Могочинский район	12	1,94
Нерчинский район	16	2,59
Нерчинско-Заводский район	2	0,32
Оловяннинский район	2	0,32
Ононский район	1	0,16
ОО краевого и ного подчинения	40	6,47
п. Агинское	57	9,22
Петровск-Забайкальский район	4	0,65
Приаргунский район	3	0,49
Сретенский район	2	0,32
Тунгиро-Олёкминский район	нет	нет
Тунгокоченский район	4	0,65
Улетовский район	10	1,62
Хилокский район	10	1,62
Чернышевский район	16	2,59
Читинский район	15	2,43

Шелопугинский район	3	0,49
Шилкинский район	19	3,07

### ОО краевого и иного подчинения

ЧОУ «Русская гимназия полного дня»	2
ГОУ школа-интернат «Забайкальская краевая гимназия-интернат»	13
Многопрофильный лицей ФГБОУВПО «Забайкальский государственный университет»	7
ГОУ «Кадетская школа-интернат Забайкальского края»	5
ГКУЗ КДСЛТ	0
ЧОУ «СОШ № 49 ОАО «РЖД»	0
ЧОУ «СОШ № 51 ОАО «РЖД»	3
ЗабИЖТ - филиал ФГБОУ ВПО «ИГИ» Лицей ЗабИЖТ	0
ФГКОУ «Читинское суворовское военное училище Министерства внутренних дел Российской Федерации»	0
ГОУ «Забайкальский краевой лицей-интернат»	12
ЧОУ «Школа-интернат № 33 ОАО «РЖД»	1
ЧОУ «Гимназия «Радуга»	1

### 1.6. Основные УМК по предмету из федерального перечня Минпросвещения России, которые использовались в ОО в 2021-2022 учебном году.

Таблица 0-6

№ п/п	Название УМК из федерального перечня	Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК / другие пособия
1	УМК под ред. О.С. Габриеляна Химия. 10-11 кл.	85%
2	Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 10-11 кл.	5%
3	Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия 10-11 кл.	10%

### Планируемые корректировки в выборе УМК из федерального перечня

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

Корректировка УМК и учебно-методической литературы, используемой в крае, не планируется. Все УМК используемые в образовательных организациях края, для уровня среднего общего образования входят в федеральный перечень учебников, допущенных или рекомендованных к использованию.

Содержание всех линий, охватывает содержание примерных программ по химии и направлены на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения химии на деятельностной основе, учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС СОО к предметным, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне среднего общего образования

В связи с обновленными ФГОС в рамках курсов повышения квалификации необходимо актуализировать работу по знакомству и по возможности внедрения в учебный процесс на ступени основного и среднего общего образования новых УМК и их методическое сопровождение.

## **1.7. Выводы о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету.**

В Забайкальском крае число участников основного периода ЕГЭ по химии в 2022 г. составило 618 человек. Продолжилась тенденция незначительного уменьшения числа выпускников, сдающих химию. В процентном отношении число участников ЕГЭ по химии составило 10,72% от общего числа выпускников, что на 2,23% ниже 2021 года. Однако все же численность участников по химии ежегодно не столь высока, как по другим предметам по выбору. Одна из возможных причин этого в том, что результаты экзамена по химии нужны только для поступления в профильные учреждения. В среднем за последние три года число участников ЕГЭ, выбирающих химию, ежегодно колеблется, то в сторону увеличения участников, то в сторону уменьшения на 2-3%. По общему количеству участников ЕГЭ по химии занимает в регионе пятую позицию среди экзаменов по выбору учащихся.

Химию как предмет по выбору для сдачи ЕГЭ традиционно преимущественно выбирают девушки (69,42%), чем юноши (30,58%). Соотношение числа девушек и юношей в течение ряда лет оставалось постоянным, приблизительно 2:1.

Среди участников экзамена преобладают выпускники текущего года, окончившие средние общеобразовательные учреждения. В связи с уменьшением числа экзаменуемых по сравнению с прошлым годом численность большинства основных категорий участников также снизилась (на 64 человека). Количество выпускников прошлых лет, значительно увеличилось с 43 человек до 65 человек (на 22 человека). Среди выпускников текущего года преобладают окончившие СОШ, школы с углубленным изучением различных предметов, лицеи и гимназии. Соотношение участников экзамена, окончивших ОО различных типов, в последние несколько лет остается примерно постоянным, однако в этом году отмечено некоторое уменьшение доли выпускников СОШ. На протяжении трех лет наблюдается уменьшение доли выпускников, обучающихся по программе СПО, с 4 человек в 2020 году до 1 человека в текущем учебном году. Доля выпускников прошлых лет, по сравнению с 2020 годом существенно изменилась и составила 10,52%. Следует отметить, что выпускников прошлых лет, сдававшие ЕГЭ в 2022 году (65 человек). Небольшое количество выпускников профессиональных колледжей, сдающих ЕГЭ по химии, 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, год от года увеличивается: в 2022 году – 11 участников (5 человек в 2021 году). 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 химии по типам образовательных организаций показывает, что преобладающее количество выпускников – участников экзамена обучались в средних общеобразовательных школах (70,06%). Доля выпускников лицеев уменьшилась в 2 раза с 27 человек в 2021 году до 19 человек в 2022 году. Также на протяжении трех последних лет наблюдается незначительное уменьшение выпускников гимназий, выбирающих экзамен по химии. Так, в 2022 году доля участников экзамена, выпускников гимназий составила 11,65% – это примерно на 1% меньше, чем в предыдущий год.

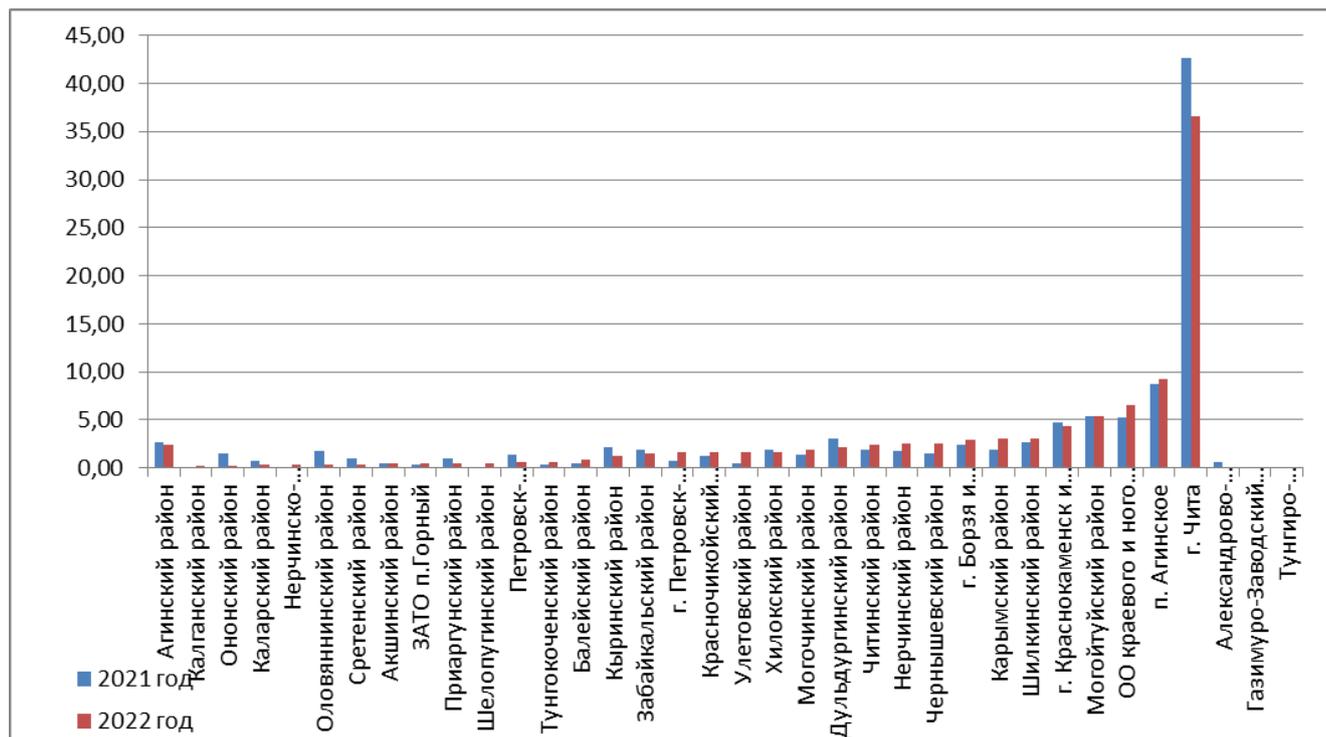
В 2022 году ЕГЭ по химии сдавали в 33 районах Забайкальского края. Чаще всего ЕГЭ по химии выбирают учащиеся городов (81,02%) и административных центров. Выпускники в этих АТЕ чаще связывают перспективы своего развития с получением высшего образования. Традиционно, большинство участников ЕГЭ из образовательных организаций города Читы – 226 участников (36,57%), однако на протяжении двух лет наблюдается снижение их количества. В то же время в 11 районах края прослеживается незначительное увеличение участников. В остальных 22 районах процент от общего числа участников в регионе составляет от 0,1% до 1,5%. Самое маленькое количество участников ЕГЭ от 1 до 3 человек в Калганском районе, Ононском районе, Каларском районе, Нерчинско-Заводском районе, Оловянинском районе, Сретенском районе, Акшинском районе, ЗАТО п.Горный, Приаргунском районе,

Шелопугинском районе. В 3х районах края ни один выпускник не сдавал ЕГЭ по химии: Газимуро-Заводском районе, Александрово-Заводском районе, Тунгиро-Олёкминском район.

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.

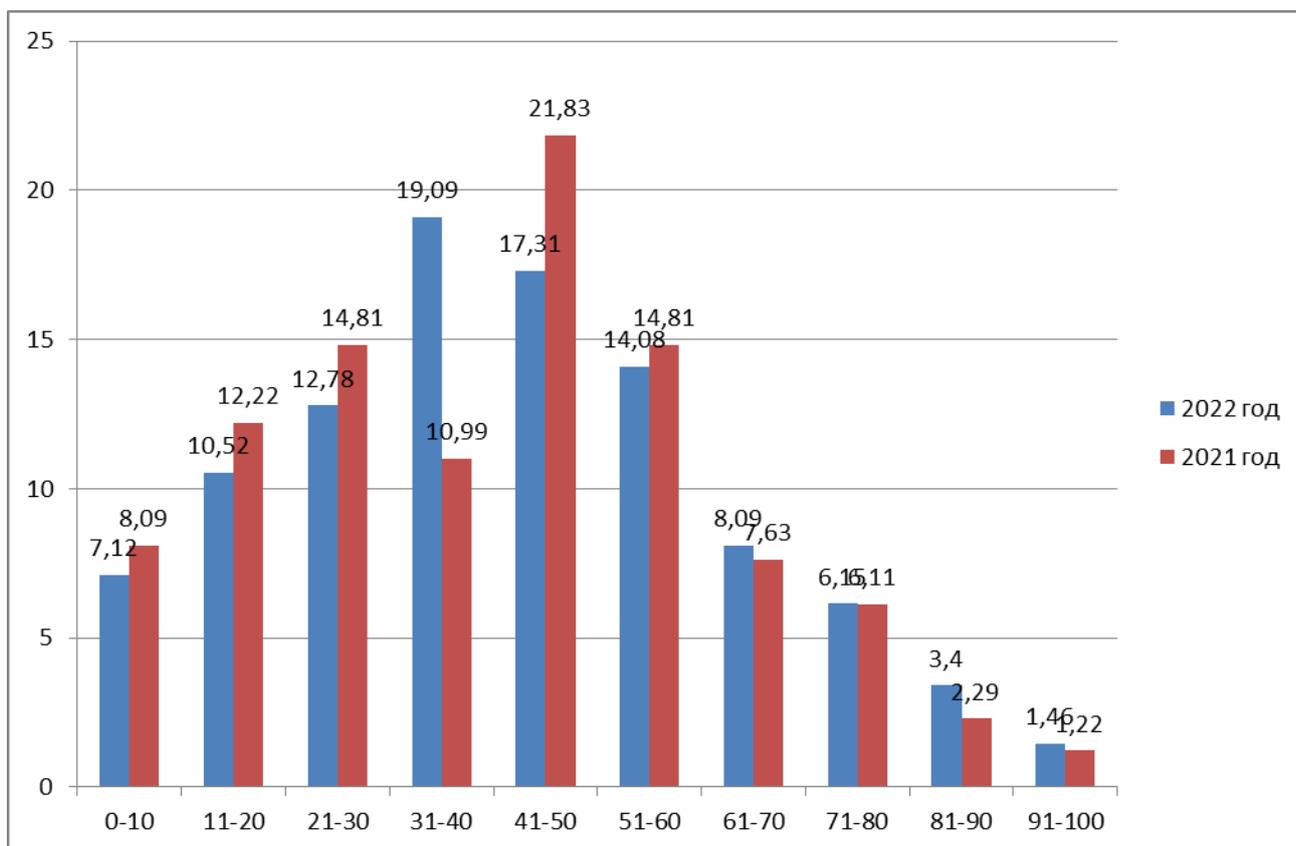
Выявить какую-либо закономерность в изменении количества сдающих химию в разные годы сложно, так как по различным АТЕ наблюдается разнонаправленная динамика изменения числа участников ЕГЭ, но все изменения укладываются в 0,5%-1,0% от их общего числа участников в регионе.

### Количество участников ЕГЭ по химии в 2022 году в сравнении с 2021 годом



## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

### 2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2022 и 2021 гг.



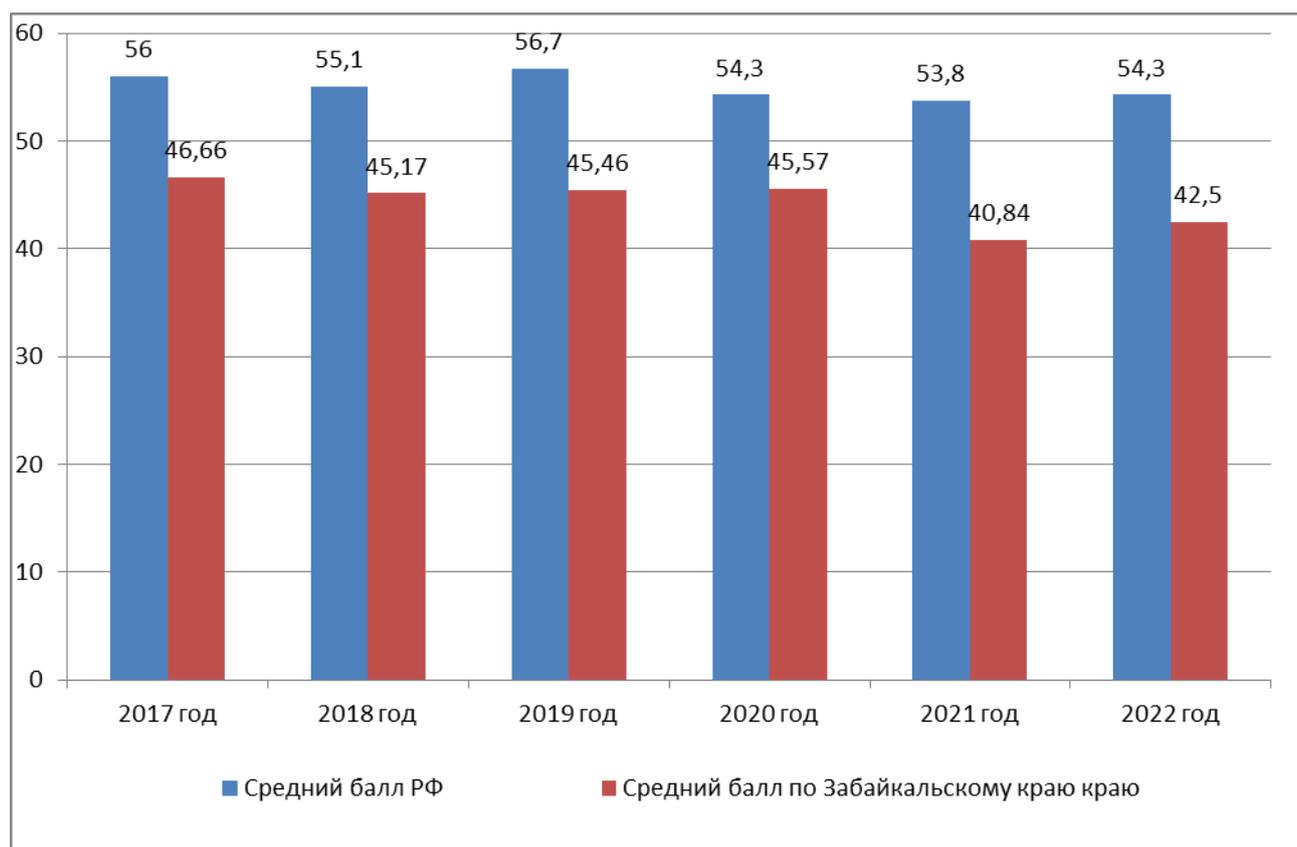
показатель	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100
2022 год	7,12	10,52	12,78	19,09	17,31	14,08	8,09	6,15	3,4	1,46
2021 год	8,09	12,22	14,81	10,99	21,83	14,81	7,63	6,11	2,29	1,22

### 2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 0-7

Участников, набравших балл	Забайкальский край		
	2020	2021	2022
ниже минимального балла, %	32,26	39,18	33,81
от 61 до 80 баллов, %	17,84	13,74	14,24
от 81 до 99 баллов, %	7,30	3,48	4,69
100 баллов, чел.	1	0	1
Средний тестовый балл	45,57	40,48	42,5

### Средний тестовый балл по предмету «химия»



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

#### 2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 0-8

Участников, набравших балл	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	ВПЛ	Участники ЕГЭ с ОВЗ
Доля участников, набравших балл ниже минимального	32,61	100	43,08	63,64
Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	46,56	0	52,31	18,18
Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	15,58	0	3,08	9,09
Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	5,07	0	1,54	9,09
Количество участников, получивших 100 баллов	1	0	0	0

### 2.3.2. в разрезе типа ОО

Таблица 0-9

Показатель	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
	ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
СОШ	37,39	46,09	12,83	3,48	1
СОШ с углубленным изучением отдельных предметов	22,22	22,22	44,44	11,11	0
Гимназия	28,92	51,81	14,46	4,82	0
Лицей	14,29	28,57	42,86	14,29	0
Гимназия-интернат	20,00	62,86	14,29	2,86	0
Лицей-интернат	0,00	25,00	25,00	50,00	0
Кадетская школа-интернат	0,00	60,00	40,00	0,00	0
Частная	42,86	57,14	0,00	0,00	0

### 2.3.3. Основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

Таблица 0-10

Наименование АТЕ	Всего участников	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
Агинский район	15	40,00	53,33	6,67	0,00	0
Акшинский район	3	33,33	33,33	0,00	33,33	0
Александрово-Заводский район	нет					
Балейский район	5	20,00	60,00	20,00	0,00	0
Борзинский район	18	38,89	44,44	16,67	0,00	0
г. Краснокаменск и Краснокаменский район	27	40,74	51,85	3,70	3,70	0
г. Петровск-Забайкальский	10	20,00	40,00	20,00	20,00	0
г. Чита	226	33,19	48,23	14,60	3,98	0
Газимуро-Заводский район	нет					
Дульдургинский район	13	15,38	53,85	30,77	0,00	0
Забайкальский район	9	22,22	66,67	11,11	0,00	0
ЗАТО п.Горный	3	33,33	66,67	0,00	0,00	0
Каларский район	2	50,00	0,00	50,00	0,00	0

Наименование АТЕ	Всего участников	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
Калганский район	1	100,00	0,00	0,00	0,00	0
Карымский район	19	47,37	36,84	5,26	5,26	1
Красночикойский район	10	40,00	40,00	20,00	0,00	0
Кыринский район	8	25,00	37,50	25,00	12,50	0
Могойтуйский район	33	27,27	60,61	12,12	0,00	0
Могочинский район	12	58,33	33,33	8,33	0,00	0
Нерчинский район	16	37,50	37,50	12,50	12,50	0
Нерчинско-Заводский район	2	50,00	50,00	0,00	0,00	0
Оловянинский район	2	50,00	50,00	0,00	0,00	0
Ононский район	1	100,00	0,00	0,00	0,00	0
ОО краевого и ного подчинения	40	7,50	42,50	30,00	20,00	0
п. Агинское	57	24,56	54,39	17,54	3,51	0
Петровск-Забайкальский район	4	75,00	25,00	0,00	0,00	0
Приаргунский район	3	33,33	66,67	0,00	0,00	0
Сретенский район	2	0,00	50,00	50,00	0,00	0
Тунгиро-Олёкминский район	нет					
Тунгокоченский район	4	25,00	50,00	0,00	25,00	0
Улетовский район	10	40,00	50,00	10,00	0,00	0
Хилокский район	10	30,00	40,00	20,00	10,00	0
Чернышевский район	16	50,00	50,00	0,00	0,00	0
Читинский район	15	53,33	40,00	6,67	0,00	0
Шелопугинский район	3	100,00	0,00	0,00	0,00	0
Шилкинский район	19	57,89	31,58	10,53	0,00	0

#### 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

Таблица 0-11

АТЕ	Наименование ОО	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, не достигших минимального балла
ОО краевого подчинения	ГООУ "Забайкальский краевой лицей-интернат"	50,00	25,00	0,00
п. Агинское	МАОУ "Агинская СОШ №1" городского округа "Посёлок Агинское"	13,33	40,00	0,00

#### 2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 0-12

АТЕ	Наименование ОО	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
п. Агинское	МАОУ "Агинская СОШ №2" городского округа "Посёлок Агинское"	33,33	16,67	0,00
Могойтуйский район	МОУ "Могойтуйская СОШ №2 имени Ю.Б.Шагдарова"	27,27	9,09	0,00
Агинский район	МАОУ "Агинская окружная гимназия-интернат"	27,27	4,55	0,00

#### 2.5. Выводы о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

Результаты ЕГЭ по химии в 2022 г. оказались выше показателей 2021 г.

Средний тестовый балл составил 42,5, что выше среднего балла 2021 г. (40,84) на 1,66 балла, но ниже среднего балла 2020 года на 3,07 балла. Минимальный балл ЕГЭ по химии Министерством просвещения РФ установлен на уровне 39 баллов.

Процент участников экзамена, не преодолевших минимальной границы, по сравнению с годом ранее снизился на 5,37% и составил 33,81% (в 2021 – 39,18%), в то же время не достиг показателя 2020 года (32,26%).

Отмечается повышение на 0,5% количества участников, набравших от 61 до 80 баллов с 13,74% в 2021 году до 14,24% в 2022 году.

Также отмечается увеличение количества участников, набравших от 81 до 99 баллов с 4,69% в 2021 году, до 3,48% в 2022 году, однако ниже показателей 2020 года (7,3%). 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) в 2022 год, также как и в 2020 году набрал 1 человек.

Из 618 участников экзамена не преодолели минимальный порог (39 баллов) 33,81%, из них выпускники текущего года 32,61%, выпускник СПО – 100%, выпускники прошлых лет – 63,64%. При этом 47,26% участников получили от минимального балла до 60 баллов, в из них выпускники текущего года – 46,56% и 52,31% - выпускники прошлых лет, т.е. большинство участников. Доля участников ЕГЭ, получивших от 61 до 80 баллов увеличилась по сравнению с 2021 годом как для выпускников текущего года 15,58%, так и выпускников прошлых лет – 3,08%. Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов, среди выпускников текущего года составила 4,69% (в 2021 г – 3,48%), среди выпускников прошлых лет составила 5,07%..

Наибольшее количество участников, получивших тестовый балл ниже минимального, это выпускники СПО (100%) и ВПЛ (43,08%). Большинство участников СОШ, гимназий, СОШ с углубленным изучением отдельных предметов получили тестовый балл от минимального балла до 60 баллов: выпускники СОШ –46,09% (в 2021 году - 42,18%), выпускники СОШ с углубленным изучением отдельных предметов – 22,22 % (в 2021 году -23,81%), выпускники гимназий – 51,18% (в 2021 – 58,93%), лицеев – 28,57% (в 2021 году – 57,14%).

Сравнение результатов участников по типу образовательной организации позволяет сделать вывод, что более высокий средний балл, как и в прошлые годы, показывают обучающиеся гимназий и кадетская школа. Результаты у учащихся от 61 до 80 баллов СОШ с углубленным изучением отдельных предметов – 44,44%, гимназии – 14,46%, лицея – 42,86%, что в 2 раза выше, чем в 2021 году. От 81 до 100 баллов набрали участники из гимназии – 4,82%, лицея – 14,29%, СОШ -3,48%, СОШ с углубленным изучением отдельных предметов – 11,11%, что также выше, чем в 2021 году.

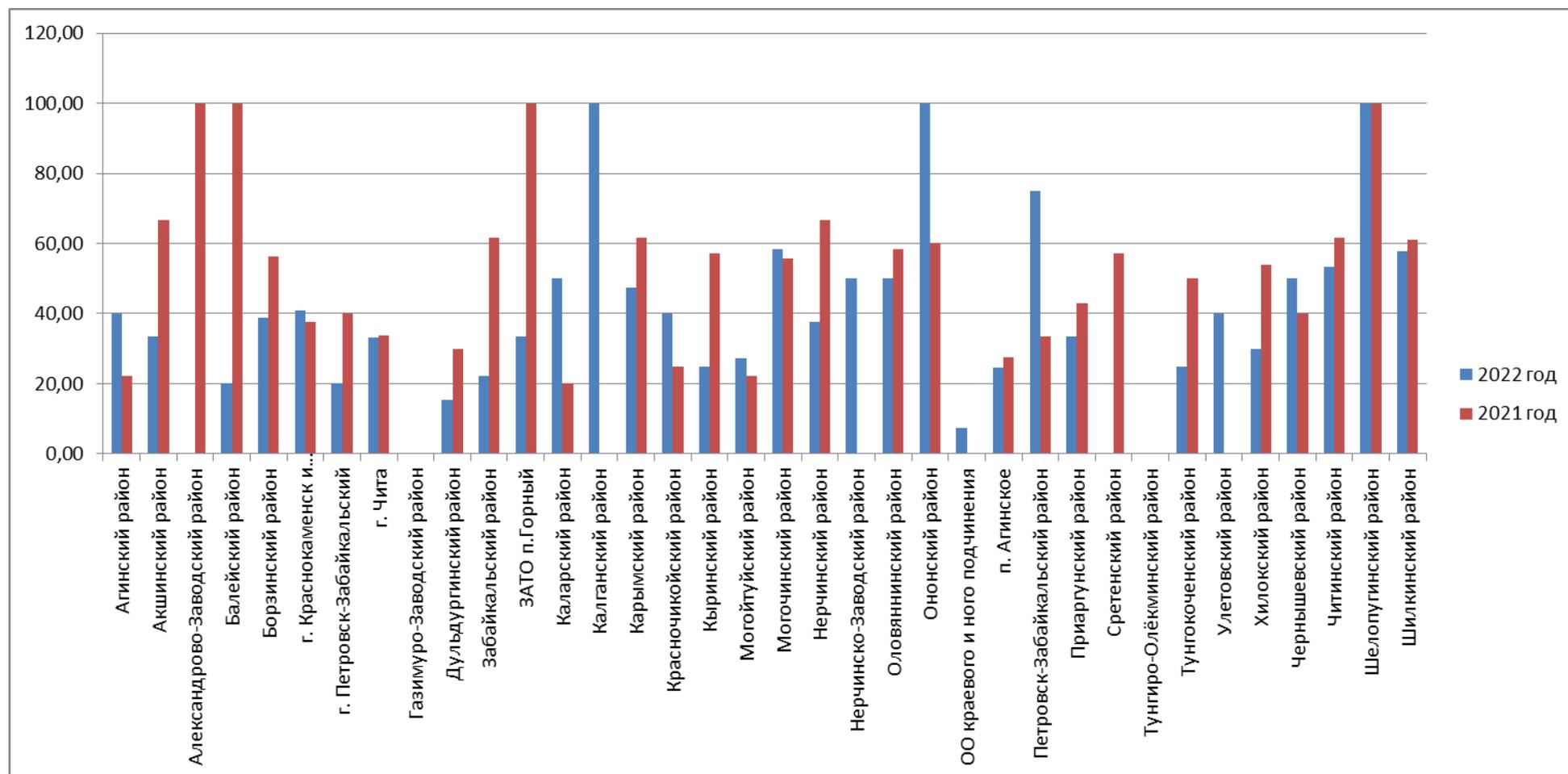
Значительно хуже, чем годом ранее сдали ЕГЭ по химии выпускники с ОВЗ, 63,64% не смогли преодолеть минимальный порог в 39 баллов.

Однако, проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что уровень знаний по химии в 2022 году по сравнению с 2021 годом повысился: в этом году примерно каждый 4 не преодолел минимальный порог по химии, в прошлом году это был примерно каждый третий.

В таблице 2-11 приведен перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по химии в текущем году. 15% от общего количества ОО в регионе в которых доля участников, получивших 81-100 баллов, максимальна при минимальной доле участников, не набравших минимального балла, представить достоверно невозможно, так как только в 12 ОО сдавало более 10 выпускников, чаще всего максимальное количество выпускников в ОО, которые сдавали химию от 5 до 3 человек. Заметим, что одно из учреждений ГОУ "Забайкальский краевой лицей-интернат" (50%), присутствуют в списке лидеров в течение трех лет. Уровень результатов в этой организации отражает высокий уровень мотивации обучающихся и профессионализма педагогов, а также особенности учебных планов и программ дисциплин.

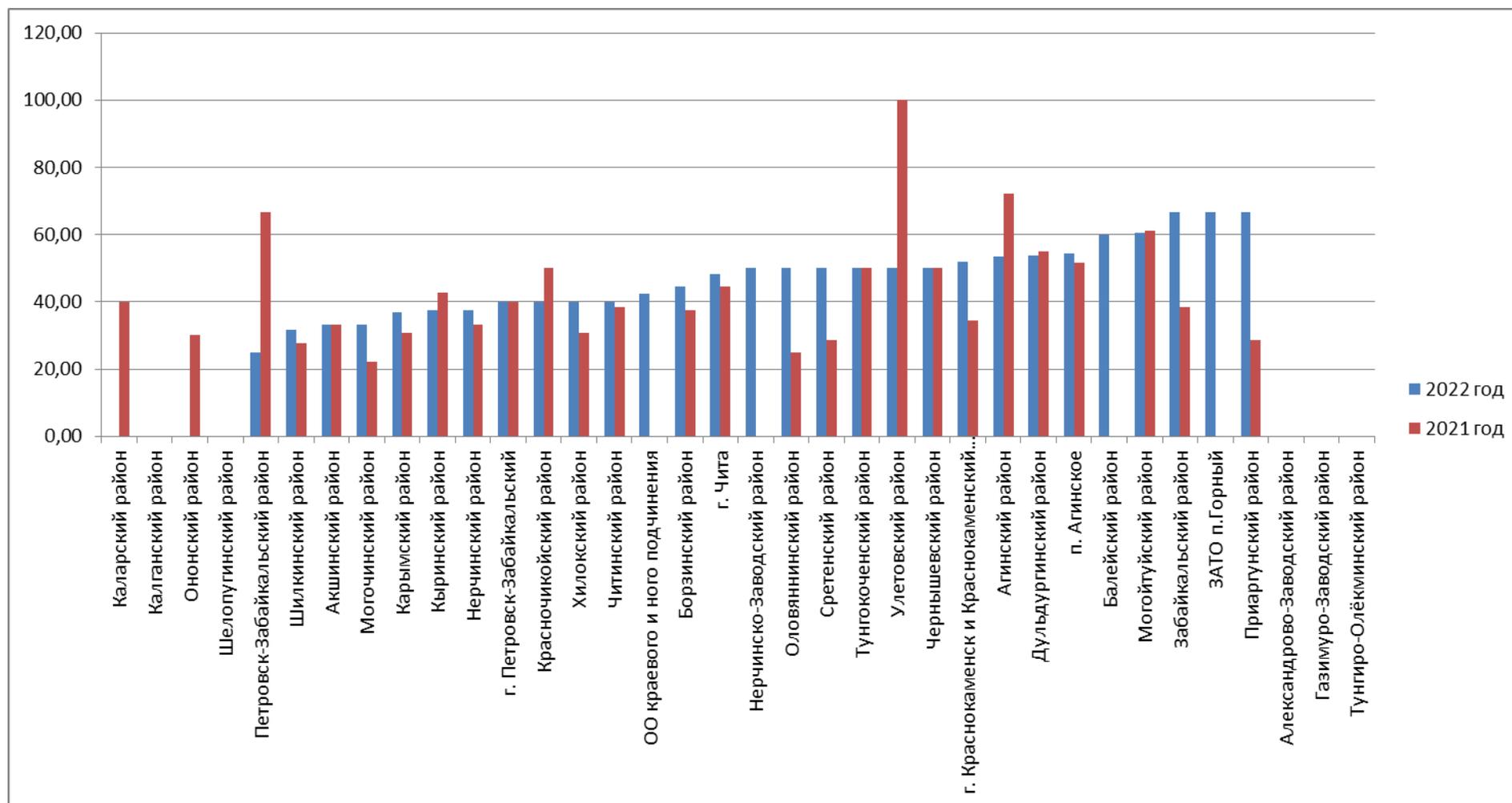
Анализ данных таблицы 2-12, где представлены ОО (более 10 выпускников, участвующих в экзамене от ОО), продемонстрировавшие самые низкие результаты по ЕГЭ, подтверждает, сделанные выше выводы: 3 из 3 ОО находятся в сельской местности (п. Агинское, Агинский район и Могойтуйский район). Ранее в списке аутсайдеров данные образовательные организации не были.

### Доля участников, получивших балл ниже минимального балла



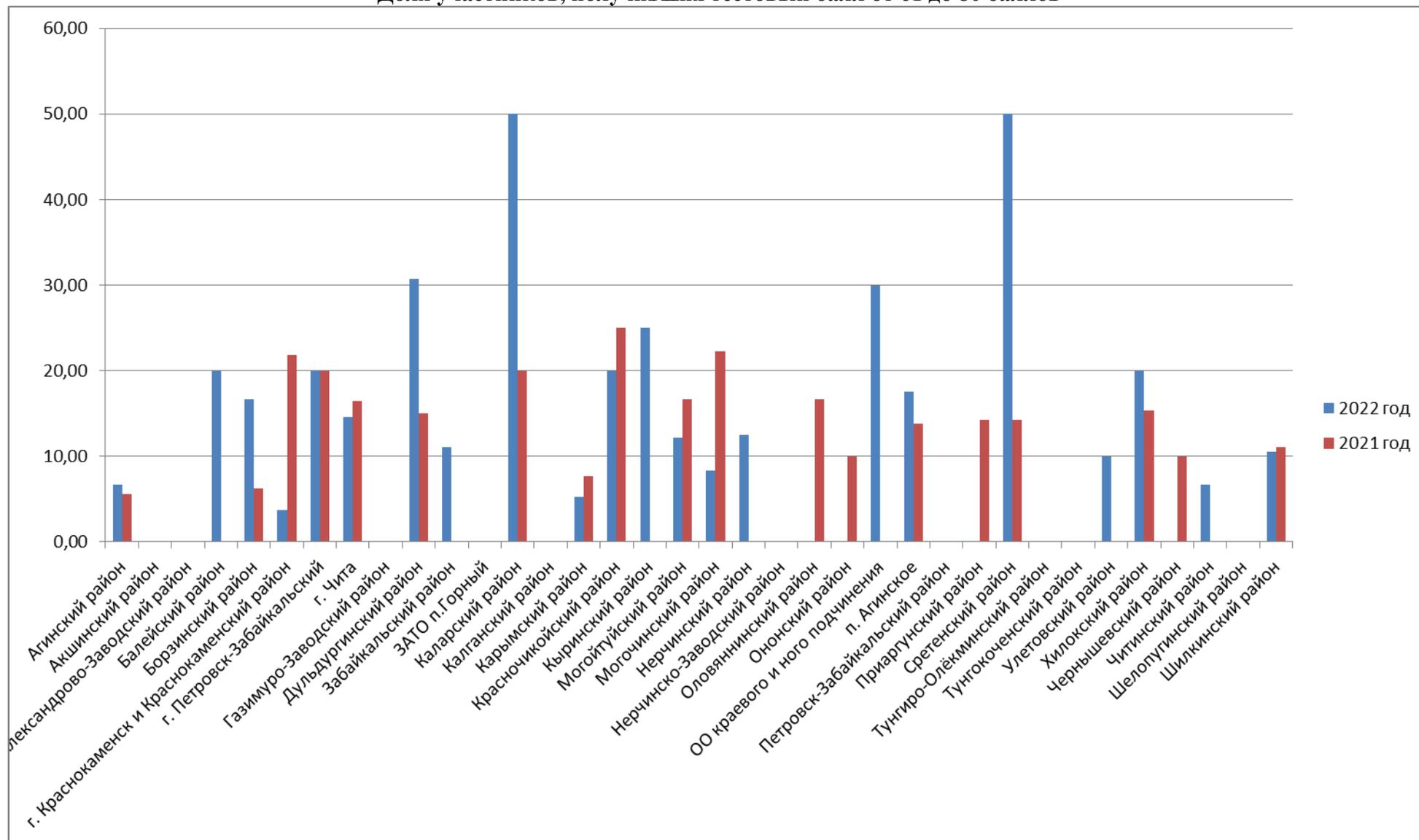
Анализируя данные таблицы 2-10, необходимо отметить, что при распределении процента участников, получивших балл ниже минимального, по 33 АТЕ мы получаем очень значительную цифру: от 7,5% ОО краевого и иного подчинения до 100% в калганский, Ононский, Шелопугинский районы. Значительное увеличение доли участников, не преодолевших минимальный порог в сравнении с 2021 годом мы видим в Петровск-Забайкальском и Ононском районах. В то же время значительное уменьшение доли участников, не преодолевших минимальный порог в сравнении с 2021 годом мы видим в Акшинском, Балейском, Дульдургинском, Забайкальском районах, ЗАТО п. Горный, г. Петровск-Забайкальский, Кыринский, Тунгокоченский, Хилокский районы.

### Доля участников, получивших тестовый балл от минимального до 60 баллов



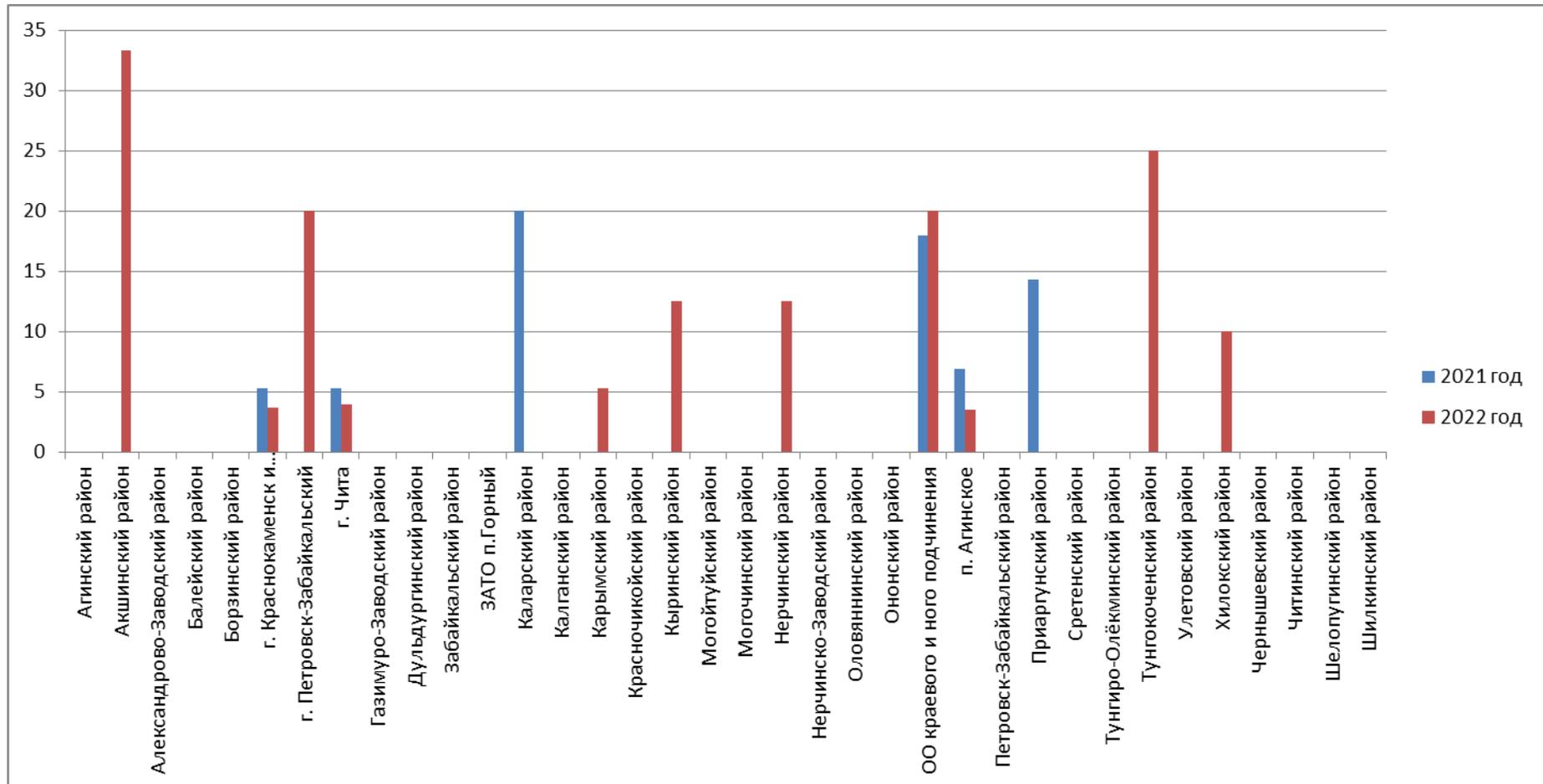
Анализируя позицию «Доля участников, получивших тестовый балл от минимального до 60», мы видим, что в 16 АТЕ основная масса участников ЕГЭ находится в этом диапазоне, что говорит о невысоком качестве обученности выпускников: Нерчинско-Заводский, Сретенский, Тунгокоченский, Улетовский, Чернышевский районы, г. Краснокаменск и Краснокаменский район, Агинский, Дульдургинский, п. Агинское, Балейский, Могойтуйский район, Забайкальский район, ЗАТО п.Горный, Приаргунский район. Можно сделать вывод, что в этих районах подготовка к ЕГЭ осуществляется на более низком уровне.

Доля участников, получивших тестовый балл от 61 до 80 баллов



Хороший результат показали АТЕ, где доля участников, получивших тестовый балл от 61 до 80: Каларский район, Сретенский район, ОО краевого и иного подчинения.

### Доля участников, получивших тестовый балл от 81 до 99 баллов

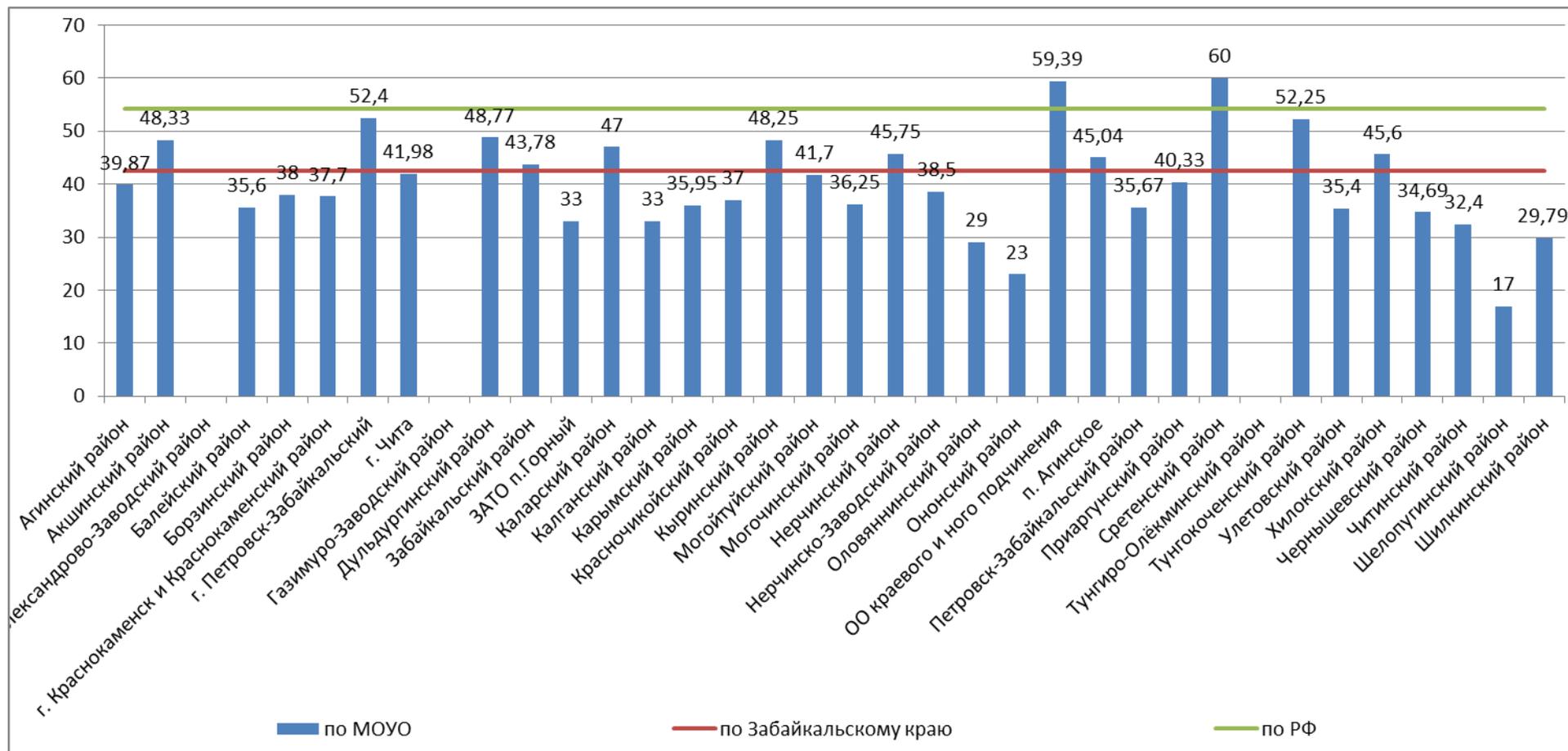


Отрадно, что в 6 МОУО есть участники ЕГЭ, получившие от 81 до 99 баллов. Больше всего таких выпускников: ОО краевого и иного подчинения, также г. Краснокаменск, г. Чита, Каларский район, п. Агинское, Приаргунский район.

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.

## СРЕДНИЙ БАЛЛ ЕГЭ ПО МОУО



Из диаграммы видно, что средний балл ЕГЭ по химии в Забайкальском крае составил 452,5 балла. Выше среднего балла по краю только в 12 районах края.

Выше среднего балла по РФ только в 2 районах края: Сретенский район, ОО краевого и иного подчинения.

Причиной некоторых неудач и не очень хороших результатов, которых могло и не быть, можно назвать не только дистанционное обучение, но и легкомысленный подход некоторых учащихся к выбору профильного экзамена, не соответствующего профилю обучения. Неумение или нежелание планировать свой день и самостоятельно заниматься онлайн во время дистанционного обучения, а также снижение контроля со стороны учителей в это время, привело к тому, что не все учащиеся смогли организовать и хорошо подготовиться к экзамену.

## Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ

### 3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Структура и содержание заданий, предложенных в контрольных измерительных материалах (КИМ) для проведения в 2022 году ЕГЭ по химии полностью соответствуют Спецификации КИМ и Кодификатору элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций. Отмечаются следующие изменения структуры и содержания КИМ 2022 года по сравнению с 2021:

- уменьшено общее количество заданий с 35 до 34 за счёт тестовой (первой) части экзамена. Это достигнуто в результате объединения контролируемых элементов содержания, имеющих близкую тематическую принадлежность или сходные виды деятельности при их выполнении;

- в связи с уменьшением количества заданий, изменена шкала оценивания некоторых заданий в связи с уточнением уровня их сложности и количеством мыслительных операций при их выполнении. В результате этого максимальный балл за выполнение работы в целом составит 56 баллов (в 2021 г. – 58 баллов);

- изменён формат предъявления условий задания 5, проверяющего умение классифицировать неорганические вещества, и задания 21 (в 2021 г. – задание 23), проверяющего умение определять среду водных растворов: в текущем году потребуется не только определить среду раствора, но и расставить вещества в порядке уменьшения/увеличения кислотности среды (рН);

- включено задание № 23, представленное в новом формате и ориентированное на проверку умения проводить расчёты на основе данных таблицы, отражающих изменения концентрации веществ;

- видоизменено и несколько усложнено задание № 28, где требуется с помощью нескольких расчётов определить значение «выхода продукта реакции» или «массовой доли примеси».

Каждый вариант экзаменационной работы построен по единому плану: работа состоит из двух частей, включающих в себя 34 задания. Часть 1 содержит 28 заданий с кратким ответом, в их числе 20 заданий базового уровня сложности в варианте они присутствуют под номерами: 1-5, 9-13, 16-21, 25-28) и 8 заданий повышенного уровня сложности (их порядковые номера: 6-8, 14, 15, 22-24, 26). Часть 2 содержит 6 заданий высокого уровня сложности с развёрнутым ответом. Это задания под номерами 29-34.

Количество заданий той или группы в общей структуре КИМ определено с учётом таких факторов, как: а) глубина изучения проверяемых элементов содержания учебного материала как на базовом, так и на повышенном уровнях; б) требования к планируемым результатам обучения – предметным знаниям, предметным умениям и видам учебной деятельности. Задания базового уровня сложности с кратким ответом проверяют усвоение значительного количества (42 из 56) элементов содержания важнейших разделов школьного курса химии: «Теоретические основы химии», «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Методы познания в химии. Химия и жизнь». Согласно требованиям стандарта к уровню подготовки выпускников эти знания являются обязательными для освоения каждым обучающимся. Задания данной группы имеют сходство по формальному признаку – по форме краткого ответа, который записывается в виде двух либо нескольких цифр, или в виде числа с заданной степенью точности. Между тем по формулировкам условия они имеют значительные различия, чем, в свою очередь, определяются различия в поиске верного ответа. Это могут быть задания с единым контекстом (задания 1-3), с выбором двух верных ответов из пяти (задания 4, 6, 7, 10, 12-15, 18-20), а также задания на «установление соответствия между позициями двух множеств» (задания 5, 11, 21, 26). Кроме этого, предложены расчетные задачи (задания 26-28), ответом к которым служит число с заданной степенью точности. В анализируемом варианте КИМ к ним относятся задания на определение массовой доли соли в растворе, полученном при смешении двух растворов этой соли разной концентрации,

объема газа, необходимого для протекания реакции и объема газа, выделившегося при протекании химической реакции.

Важно отметить, что каждое отдельное задание базового уровня сложности независимо от формата, в котором оно представлено, ориентировано на проверку усвоения только одного определённого элемента содержания. Однако это не является основанием для того, чтобы отнести данные задания к категории лёгких, не требующих особых усилий для поиска верного ответа. Напротив, выполнение любого из этих заданий предполагает обязательный и тщательный анализ условия и применение знаний в системе.

Задания повышенного уровня сложности с кратким ответом, который устанавливается в ходе выполнения задания и записывается согласно указаниям в виде определённой последовательности четырёх цифр, ориентированы на проверку усвоения обязательных элементов содержания основных образовательных программ по химии не только базового, но и углубленного уровня. В сравнении с заданиями предыдущей группы они предусматривают выполнение большего разнообразия действий по применению знаний в изменённой, нестандартной ситуации (например, для анализа сущности изученных типов реакций), а также сформированность умений систематизировать и обобщать полученные знания.

Для оценки сформированности интеллектуальных умений более высокого уровня, таких как устанавливать причинно-следственные связи между отдельными элементами знаний (например, между составом, строением и свойствами веществ), формулировать ответ в определённой логике с аргументацией сделанных выводов и заключений, используются задания высокого уровня сложности с развёрнутым ответом.

Задания с развёрнутым ответом, в отличие от заданий двух предыдущих типов, предусматривают комплексную проверку усвоения на углубленном уровне нескольких (двух и более) элементов содержания из различных содержательных блоков. Они подразделяются на следующие разновидности:

- задания, проверяющие усвоение важнейших элементов содержания, таких, например, как «окислительно-восстановительные реакции», «реакции ионного обмена»;
- задания, проверяющие усвоение знаний о взаимосвязи веществ различных классов (на примерах превращений неорганических и органических веществ);
- расчётные задачи.

Задания с развёрнутым ответом ориентированы на проверку умений:

- объяснять обусловленность свойств и применения веществ их составом и строением, характер взаимного влияния атомов в молекулах органических соединений, взаимосвязь неорганических и органических веществ, сущность и закономерность протекания изученных типов реакций;

- проводить комбинированные расчёты по химическим уравнениям.

Существенно усложнилось в 2022 году задание 33, контролирующее знания основных законов химии и приёмов решения задач, умение проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям, расчёты физических величин, количественных характеристик химических процессов. Именно это задание оказалось самым трудным для всех групп экзаменуемых. Причиной повышения уровня сложности задания связана с включением дополнительного условия, которое требовало расчёт количеств веществ в смеси по числу протонов в ядрах атомов всех элементов, а также составление на основе этих данных систем уравнений. Задачи такого уровня сложности требуют не столько знания химии, сколько высоко развитого аналитического мышления и владения математическим аппаратом. Эти задачи приближены к олимпиадным, и для их решения недостаточно владеть математическими знаниями базового уровня. Указанное в «Спецификации КИМ для проведения в 2022 году ЕГЭ по химии» примерное время (10-15 минут) выполнения задания 33, недостаточно для решения представленных вариантов.

Следует также отметить, что время, выделяемое на выполнение всех заданий ЕГЭ по химии оказалось недостаточным для большинства экзаменуемых.

### **3.2. Анализ выполнения заданий КИМ**

### 3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2022 году

Для анализа основных статистических характеристик заданий использовался обобщенный план варианта КИМ по предмету с указанием средних по краю процентов выполнения заданий каждой линии.

Таблица 0-13

№ задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Забайкальском крае				
			средний	в группе не преодолевших min балл	в группе от min до 60	в группе от 61 до 80	в группе от 81 до 100
1	Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырёх периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбуждённое состояния атомов	Базовый	341 55,1 8%	72 34,45%	169 58,08 %	71 78,89 %	29 87,88 %
2	Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Общая характеристика металлов IA–IIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа – по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов. Общая характеристика неметаллов IVA–VIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов	Базовый	414 66,9 9%	99 47,37%	217 74,57 %	68 75,56 %	30 90,91 %
3	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов	Базовый	389 62,9 4%	83 39,71%	198 68,04 %	79 87,78 %	29 87,88 %
4	Ковалентная химическая связь, её разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решётки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения	Базовый	233 37,7 %	27 12,92%	120 41,24 %	62 68,89 %	24 72,73 %

№ задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Забайкальском крае				
			средний	в группе не преодолевших min балл	в группе от min до 60	в группе от 61 до 80	в группе от 81 до 100
5	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная)	Базовый	264 42,7 2%	23 11%	141 48,45 %	71 78,89 %	29 87,88 %
6	<p>Характерные химические свойства простых веществ – металлов: щелочных, щёлочноземельных, магния, алюминия; переходных металлов: меди, цинка, хрома, железа.</p> <p>Характерные химические свойства простых веществ – неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.</p> <p>Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов.</p> <p>Характерные химические свойства кислот.</p> <p>Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка).</p> <p>Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах.</p> <p>Сильные и слабые электролиты.</p> <p>Реакции ионного обмена</p>	Повышенный	404 65,3 7%	90 43,06%	202 69,42 %	82 91,11 %	30 90,91 %
7	<p>Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная).</p> <p>Характерные химические свойства неорганических веществ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– простых веществ – металлов: щелочных, щёлочноземельных, магния, алюминия, переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа);</li> <li>– простых веществ – неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния;</li> <li>– оксидов: основных, амфотерных, кислотных;</li> <li>– оснований и амфотерных гидроксидов;</li> <li>– кислот;</li> <li>– солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка)</li> </ul>	Повышенный	236 38,1 9%	11 5,26%	121 41,58 %	74 82,22 %	30 90,91 %

№ задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Забайкальском крае				
			средний	в группе не преодолевших min балл	в группе от min до 60	в группе от 61 до 80	в группе от 81 до 100
8	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная); Характерные химические свойства неорганических веществ: – простых веществ – металлов: щелочных, щёлочноземельных, магния, алюминия, переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа); – простых веществ – неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния; – оксидов: основных, амфотерных, кислотных; – оснований и амфотерных гидроксидов; – кислот; – солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка)	Повышенный	352 56,9 6%	61 29,19%	179 61,51 %	82 91,11 %	30 90,91 %
9	Взаимосвязь неорганических веществ	Базовый	305 49,3 5%	56 26,79%	147 50,52 %	73 81,11 %	29 87,88 %
10	Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)	Базовый	355 57,44 %	55 26,32%	187 64,26 %	84 93,33 %	29 87,88 %
11	Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа	Базовый	244 39,48 %	29 13,88%	116 39,86 %	71 78,89 %	28 84,85 %

№ задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Забайкальском крае				
			средний	в группе не преодолевших min балл	в группе от min до 60	в группе от 61 до 80	в группе от 81 до 100
12	<p>Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола).</p> <p>Основные способы получения углеводородов (в лаборатории).</p> <p>Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола.</p> <p>Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров.</p> <p>Основные способы получения кислородсодержащих органических соединений (в лаборатории)</p>	Базовый	102 16,5 %	2 0,96%	31 10,65 %	41 45,56 %	28 84,85 %
13	<p>Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Важнейшие способы получения аминов и аминокислот.</p> <p>Биологически важные вещества: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды), белки</p>	Базовый	228 36,89 %	37 17,7%	94 32,3%	69 76,67 %	28 84,85 %
14	<p>Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола). Важнейшие способы получения углеводородов. Ионный (правило В.В. Марковникова) и радикальные механизмы реакций в органической химии</p>	Повышенный	281 45,47 %	27 12,92%	141 48,45 %	83 92,22 %	30 90,91 %
15	<p>Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения кислородсодержащих органических соединений</p>	Повышенный	243 39,32 %	26 12,44%	111 38,14 %	76 84,44 %	30 90,91 %
16	<p>Взаимосвязь углеводородов, кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений</p>	Базовый	214 34,63 %	16 7,66%	103 35,4%	67 74,44 %	28 84,85 %

№ задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Забайкальском крае				
			средний	в группе не преодолевших min балл	в группе от min до 60	в группе от 61 до 80	в группе от 81 до 100
17	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии	Базовый	164 26,54 %	16 7,66%	76 26,12 %	50 55,56 %	22 66,67 %
18	Скорость реакции, её зависимость от различных факторов	Базовый	215 34,79 %	44 21,05%	97 33,33 %	50 55,56 %	24 72,73 %
19	Реакции окислительно-восстановительные	Базовый	423 68,45 %	64 30,62%	242 83,16 %	88 97,78 %	29 87,88 %
20	Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот)	Базовый	405 65,53 %	63 30,14%	226 77,66 %	86 95,56 %	30 90,91 %
21	Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная	Базовый	430 69,58 %	67 32,06%	245 84,19 %	88 97,78 %	30 90,91 %
22	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов	Повышенный	310 50,16 %	40 19,14%	164 56,36 %	76 84,44 %	30 90,91 %
23	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Расчёты количества вещества, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ	Повышенный	435 70,39 %	84 40,19%	236 81,1%	85 94,44 %	30 90,91 %
24	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений	Повышенный	149 24,11 %	12 5,74%	60 20,62 %	49 54,44 %	28 84,85 %

№ задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Забайкальском крае				
			средний	в группе не преодолевших min балл	в группе от min до 60	в группе от 61 до 80	в группе от 81 до 100
25	Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Научные методы исследования химических веществ и превращений. Методы разделения смесей и очистки веществ. Понятие о металлургии: общие способы получения металлов. Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения аммиака, серной кислоты, метанола). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Природные источники углеводородов, их переработка. Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки	Базовый	175 28,32 %	15 7,18%	84 28,87 %	49 54,44 %	27 81,82 %
26	Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе»	Базовый	216 34,95 %	10 4,78%	107 36,77 %	69 76,67 %	30 90,91 %
27	Расчёты теплового эффекта (по термохимическим уравнениям)	Базовый	330 53,4 %	31 14,83%	191 65,64 %	79 87,78 %	29 87,88 %
28	Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ. Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси	Базовый	179 28,96 %	5 2,39%	77 26,46 %	71 78,89 %	26 78,79 %
29	Окислитель и восстановитель. Реакции окислительно-восстановительные	Высокий	73 11,81 %	0 0%	11 3,78%	36 40%	26 78,79 %

№ задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Забайкальском крае				
			средний	в группе не преодолевших min балл	в группе от min до 60	в группе от 61 до 80	в группе от 81 до 100
30	Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена	Высокий	130 21,04 %	1 0,48%	45 15,46 %	56 62,22 %	28 84,85 %
31	Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ	Высокий	40 6,47 %	0 0%	1 0,34%	15 16,67 %	24 72,73 %
32	Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений	Высокий	63 10,19 %	0 0%	4 1,37%	33 36,67 %	26 78,79 %
33	Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе». Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчёты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси	Высокий	4 0,65 %	0 0%	0 0%	0 0%	4 12,12 %
34	Установление молекулярной и структурной формул вещества	Высокий	21 3,4%	0 0%	3 1,03%	2 2,22%	16 48,48 %

Средний процент выполнения 1, 2 и 3 заданий более 50%, что указывает на то, что большая часть обучающихся усваивает материал по строению атома периодическому закону и электроотрицательности элементов в зависимости от их положения в периодической системе.

Задание № 4 выполнено в среднем на 37,7% при этом в группе обучающихся не набравших минимального количества баллов процент выполнения не более 13%. Это свидетельствует о не сформированности знаний о строении вещества, химической связи, а также указывает на слабую межпредметную связь с физикой, предполагающих понимание взаимодействия частиц и понимания электромагнитных взаимодействий.

Базовое задание № 5 в среднем выполнено на 42,7%. Это задание проверяет знания о классификации неорганических соединений, и его формулировка в КИМах 2022 года была существенно изменена, что привело к значительному числу неверных ответов. Очень слабые знания неорганической химии в группе школьников не набравших минимальное количество баллов привели к ещё более скромным результатам выполнения задания № 5 (11%).

Базовое задание № 6 в целом выполнено неплохо и процент выполнения в среднем составил более 65%, даже в группе экзаменуемых с минимальными баллами процент выполнения

более 43%. Данное задание мало изменилась за несколько лет, поэтому его формулировки достаточно мало вариабельна, что отразилось в проценте выполнения.

Задание № 7 характеризуется повышенным уровнем сложности и проверяет знания о классификации неорганических соединений. В среднем процент выполнения этого задания около 38%, а в группе экзаменуемых не набравших минимальное количество баллов эта величина чуть больше 5%.

Задание № 8 проверяет знания о химических свойствах неорганических соединений и относятся к заданиям повышенного уровня сложности, однако процент его выполнения более 56%, а в группе не сдавших экзамен более 29%. Соотнесение реагентов и продуктов реакции оказалось для экзаменуемых более простой операцией, чем выбор реагентов к определенному веществу в задании № 7.

В среднем задание № 9 выполнено чуть больше чем на 49%. В нем проверяется знание о взаимосвязи между классами неорганических соединений, представленных виде цепочек превращений. Относительно высокий средний процент выполнения этого задания объясняется значительным количеством подсказок в материале самого задания.

В базовом задании № 10 на номенклатуру и классификацию органических веществ средний процент выполнения более 57% что свидетельствует о сформированности знаний этого раздела органической химии.

Задание 11 является базовым и проверяет теорию строения органических соединений взаимосвязь строения и свойств органических веществ и в среднем процент выполнения составил менее 40%, при этом в группе не справившихся с экзаменом процент выполнения был менее 14%, а в группе экзаменуемых набравших от минимального до 60 тестовых баллов процент выполнения был около 39%.

Базовое задание № 12, в котором рассматриваются характерные химические свойства углеводородов и кислородсодержащих органических веществ имело в среднем очень низкий процент выполнения (менее 17%), при этом в группе экзаменуемых не набравших минимальное количество баллов процент выполнения этого задания был менее 1%, в группе экзаменуемых набравших от минимального количества до 60 тестовых баллов процент выполнения задания был менее 11%, и даже в группе имеющих от 61 до 80 тестовых баллов процент выполнения задание был менее 46%. Данный аспект указывает на сложность этого задания, так как для его выполнения требуется глубокие знания о характерных химических свойствах органических соединений в преломлении к определенным условиям или к наличию катализаторов.

Базовое задание № 13 рассматривает характерные химические свойства азотсодержащих органических веществ и биологически активных соединений, средний процент выполнения этого задания около 37%, что свидетельствует о лучшем восприятии материала этого раздела, его меньшем объеме в рабочей программе, а также о меньшем количестве вариантов вопросов.

Задание № 14 относится к повышенному уровню сложности и является заданием на соответствие. При его выполнении экзаменуемый должен правильно определить продукт химической реакции или выбрать правильные реагенты к определенным продуктам. В этом задании проверяются знание о химических свойствах углеводородов в зависимости от строения их молекул и взаимодействия атомов в них, кроме того, часть вопросов опосредованно характеризует качественные реакции этой группы органических веществ. Средний процент выполнения составил более 45% в группе не справившихся с экзаменом процент гораздо ниже (около 13 %).

Задание № 15 относится к базовому уровню сложности и проверяет знание о химических свойствах кислородсодержащих соединений. Анализ полученных данных указывает на низкий процент выполнения этого задания, который составил в среднем менее 40%, а в группе не набравших минимальный балл значение существенно меньше и равно 12% правильных ответов. Даже в группе экзаменуемых набравших от минимального до 60 тестовых баллов процент выполнения был около 38%. Вероятно, низкий процент выполнения связан с усложнением задания, в котором вместо структурных формул приводились эмпирические формулы, и это увеличило трудность задания, так как требовалось сопоставить общие формулы классов веществ с их структурой и химическими свойствами.

Базовое задание №16 проверяет умение решать цепочки превращений с участием органических веществ, и характеризует генетическую взаимосвязь между классами органических

соединений. Усложнение задания связано с введением 2-х неизвестных веществ и отсутствием условий протекания реакций, поэтому вариативность задания высокая. Этот аспект обусловил низкий процент выполнения задания. В среднем в группе экзаменуемых имеющих от минимального до 60 тестовых баллов величина составила около 35% выполнения, а в группе не набравших минимального количества баллов процент выполнения был менее 8%. Вероятно, плохие результаты выполнения задания связаны со слабыми знаниями о ключевых свойствах классов органических веществ и их превращению друг в друга.

Задание 17 относится к базовым, однако его сложность обусловлена владением навыком записи уравнение реакций и знаниями о типах реакций в неорганической и органической химии. Также сложность связана с не лимитированным количеством правильных ответов. В среднем процент выполнения задание составил 26%, в группе не набравших минимальный балл величина была менее 8%, в группе экзаменуемых имеющих от минимального до 60 тестовых баллов процент выполнения 26%, от 61 до 80 тестовых баллов до половины экзаменуемых не справились с тестом, и до трети в группе от 81 до 100 тестовых баллов.

Задание 18 проверяет знания о кинетике химических процессов, и его сложность обусловлена отсутствием указания на количество правильных ответов. По этой причине процент выполнения задания был менее 35%.

Базовые задания 19, 20 и 21 проверяют знание о окислительно-восстановительных реакциях, электролизе и гидролизе и имеют определенный алгоритм решения. Даже после существенной переработки условия № 21 задания, и его усложнения процент выполнения оказался высоким. Все 3 тестовые задания выполненным более чем на 50% во всех группах, кроме экзаменуемых не набравших минимального количества баллов.

Задание под № 22 и 23 относятся к повышенному уровню сложности, и проверяют знания о химическом равновесии и расчете исходных и равновесных концентраций в газовых смесях. Задание 22 было выполнено в среднем более чем на 50%, а задание 23 в среднем имело процент выполнения более 70%. Эти задания имеют низкую вариативность и стандартный алгоритм решения, что позволяет решать их большей части экзаменуемых.

Тестовое задание № 24 относится к повышенному уровню сложности и проверяет качественные реакции на неорганические и органические соединения. Для их выполнения требуется широкие знания о признаках реакций, а также большой практический опыт выполнения лабораторных работ. Низкий средний процент выполнения (24%) свидетельствует об отсутствии реально проведенных экспериментальных работ при изучении химии в средней и в старшей школе. Не сформированность знаний о качественных реакция проявляются как у экзаменуемых отнесенных к группе не набравших минимального балла и составила менее 6% выполнения, так и в группе набравших от минимального до 60 тестовых баллов (менее 21%).

Базовое задание № 25 также включает большой объем знаний и навыков формируемых при проведении лабораторных работ. Средний процент выполнения этого задания имел величину менее 29%, это может указывать на то, что большая часть экзаменуемых обучалась в непрофильных классах и не имела возможности получить требуемые навыки. Кроме того, решение этого задания предполагает умение анализировать текст, и данный навык у большей части экзаменуемых сформирован на низком уровне, что подтверждает процент выполнения задания. Так в группе не набравших минимальное количество баллов величина была менее 8%, в группе от минимального до 60 тестовых баллов, процент выполнения был менее 29%, и даже в группе набравших от 61 до 80 тестовых баллов до половины участников не справились с тестом.

Задания № 26, 27 и 28 имеют базовый уровень сложности и предполагают владение навыком математических расчетов используя уравнение химической реакции. Алгоритмичность задания № 27 высокая, поэтому процент выполнения более 50%. Задание № 26 и 28 имеют большее количество вариаций, и могут существенно отличаться формулировками, что нашло отражение в среднем проценте выполнения этих заданий. В задании № 26 средний процент выполнения составил 35%, а в группе не набравших минимальные баллы величина была менее 5%, в группе от минимального до 60 тестовых баллов величина была менее 37%. Расчетное задание № 28 имело средний процент выполнения менее 29%, в группе не набравших минимальное количество баллов менее 3%, а в группе от минимального до 60 тестовых баллов менее 27%. Слабая сформированность математических умений и навыков проявляется не только в

заданиях № 26, 27 и 28, но и находит отражение при выполнении заданий высокого уровня сложности № 33 и 34.

Таким образом в 1 части контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по химии худшие результаты отмечены при выполнении заданий № 12, 24, 25 и 28. Это связано с большим объемом необходимых знаний, требующихся при решении этих тестовых заданий, а также владением математическим аппаратом. Также можно отметить не сформированность межпредметных связей с географией, физикой и биологией, и отсутствием в большинстве школ региона лабораторного практикума в курсе химии, в связи с чем у экзаменуемых отсутствует практические знания о веществах, которые не могут быть восполнены теорией. Процент выполнения тестовых заданий в наибольшей степени выражен в группе экзаменуемых набравших от 81 до 100 тестовых баллов, однако доля таких участников экзамена была менее 5% от общего числа. В группе набравших от 61 до 80 тестовых баллов процент выполнения тестовых заданий был также относительно высоким и составлял по большинству линий более 70% выполнение.

Во 2 части экзамена по химии доля экзаменуемых приступивших к решению заданий составляла от 0,7% (задание 33) до 21 % (задание 30). В целом процент выполнения заданий 2 части был крайне низким.

Задание № 29 проверяющее понимания протекания окислительно-восстановительных реакций имело средний процент выполнения около 12%, при этом в группе экзаменуемых не набравших минимальное количество баллов с этим заданием не справился никто. В группе экзаменуемых набравших от минимального до 60 тестовых баллов задание № 29 выполнила менее 4%, а в группе от 61 до 80 тестовых баллов 40%. Это связано с дополнительными условиями в формулировке задания, и привязкой уравнения ОВР к тем или иным признакам процесса. Слабые знания о классах неорганических веществ и о качественных признаках реакций делают это задание невыполнимым для большинства экзаменуемых.

Задание № 30 основано на умении составлять уравнение ионного обмена с учетом качественных признаков взаимодействия неорганических ионов. Средний процент выполнения задания был около 22%, однако с ним смогло справиться только 0,5% экзаменуемых не набравших минимальное количество баллов, и менее 16% экзаменуемых набравших от минимального до 60 тестовый баллов.

Задание № 31 проверяет знания о взаимосвязях неорганических соединений и химии элементов. Средний процент выполнения этого задания составил 6,5% при этом из группы экзаменуемых не набравших минимального количества тестовых баллов с заданием никто не справился, в группе экзаменуемых имеющих от минимального до 60 тестовых баллов задание выполнили 0,4 %, а в группе имеющих вот 61 до 80 тестовых баллов менее 17%. Это связано с не сформированностью знаний о химических свойствах химических элементов и их соединений.

Задание № 32 основано на проверке знаний о взаимосвязи различных классов органических соединений и представлено в виде цепочки превращений. Средний процент выполнения этого задания среди приступивших к нему участников экзамена составил около 10%, из группы не набравших минимального количества баллов к заданию не приступал никто, набравшие от минимального до 60 тестовых баллов выполнили только 0,4 % экзаменуемых, а имеющие от 61 до 80 тестовых баллов выполнили его с вероятностью около 3%.

Задача № 33 оказалось для подавляющего большинства экзаменуемых нерешаемой и задание было выполнено только 4 участниками экзамена. По этой причине анализ результатов работы по заданию № 33 является некорректным и можно утверждать, что постепенное усложнение задачи до уровня олимпиадной стало непреодолимым условием для получения максимальных баллов выпускниками региона.

Задача № 34 предполагает вывод формулы органического вещества при помощи математических расчетов с дальнейшим составлением структурной формулы искомого соединения. Средний процент выполнения этого задания был меньше 3,5%, при этом в группе экзаменуемых от минимального до 60 тестовых баллов с заданием справилась чуть более 1%, а в группе от 61 до 80 тестовых баллов чуть более 2% экзаменуемых. Это связано с усложнением условий задания, дополнительными требованиями, предполагающими знание качественных реакций, хорошее владение математическим аппаратом и пониманием взаимодействия атомов внутри молекулы органического вещества.

Таким образом, выполнение 2 части экзамена по химии сопровождалось поучениям низких тестовых баллов и небольшой долей тех, кто набрал максимально возможную баллы. Для Забайкальского края усложнение экзамена по химии постепенно приводит к снижению количества экзаменуемых и уменьшению интереса к предмету у школьников. Это обусловлено небольшим количеством профильных классов на территории региона, малым количеством часов, выделяемых на химию, отсутствием материально-технической базы и грамотных специалистов, и к постепенному ухудшению качества преподавания химии в школе в средней школе.

Анализ результатов указывает на сформированность у экзаменуемых следующих умений и навыков: в большинстве работ прослеживается умение пользоваться периодической системой химических элементов и прогнозировать ключевые свойства химических элементов и их соединений. Также относительно хорошо выполняются задания, где необходимо определять степени окисления элементов, однако дополнительные условия, например признаки реакций в задании № 29 приводят к существенному снижению качества ответов. Можно отметить умение пользоваться таблицей растворимости при решении заданий первой части КИМов, но этот навык при введении дополнительных условий в задании № 30 также утрачивается. Математический аппарат хорошо проявил себя у экзаменуемых в заданиях № 23 и 27, так как алгоритм решения этих задач относительно постоянен, однако в других заданиях, где требуется навык правильного составления химического уравнения и работы с физическими величинами этот навык практически не реализован.

### 3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

На основе данных, приведенных в п 3.2.1, приведем наиболее сложные для участников ЕГЭ задания, укажем их характеристики, типичные ошибки при выполнении этих заданий, проведем анализ возможных причин получения выявленных типичных ошибочных ответов и путей их устранения в ходе обучения школьников предмету в крае.

**Задание № 4** оказалось мало выполнимым для большинства экзаменуемых. Это связано с отсутствием сформированности понятия о кристаллических решетках и особенностях образования химических связей. Вероятно, это обусловлено не пониманием взаимосвязи физических свойств веществ со строением кристаллических решеток и типами химических связей, которые их образуют. Относительно сложным было задание № 5, в котором проверяется классификация и номенклатура неорганических соединений, это обусловлено значительным объемом материала в самом задании и новой формулировкой теста в ЕГЭ 2022 года. Наиболее типичными ошибками были: неправильный выбор типов солей, а также непонимание классификации оксидов.

**Задание 7** традиционно является трудновыполнимым так как требует понимание особенностей взаимодействия вещества с набором определенных реагентов. Для решения этого вот теста необходимы хорошо сформированные знания о типичных свойствах простых и сложных неорганических веществ и особенностях протекания химических реакций в разных условиях.

**Задание 11** требует глубоких знаний о строении органических веществ, о взаимном влиянии атомов в молекулах, например, об ориентирующем действии функциональных групп в ароматических структурах. В результате большая часть экзаменуемых не понимают как внутри мало полярной молекулы перераспределяется электронная плотность, и это влияет на химические свойства. Либо отмечаются ошибки, связанные с недостаточным пониманием понятий гомологический ряд, изомерия, гибридизация атомных и молекулярных орбиталей.

**Задание 12** выполнено очень плохо, что связано с большим объемом необходимых теоретических знаний, который требуется для решения, а также с нелимитированным по количеству вариантов ответов. Данная форма задания появилась в ЕГЭ по химии только в 2022 году и вероятно в следующие экзаменационные кампании будет наблюдаться увеличение среднего процента выполнения теста.

**Задание 13** проверяет знания об азотсодержащих органических соединениях и биологически активных веществах. Процент выполнения этого задания несколько выше, чем предыдущего, что обусловлено меньшим количеством теоретического материала и химических свойств приведенных веществ.

Низкий процент выполнения задания 16 связан с не сформированностью понимания генетической связи между классами органических соединений, что находит отражение и при выполнении задания 32. Аналогично задание 17 выполняется некачественно из-за непонимания принципов решения химических уравнений и классификации реакций по совокупности разных признаков. Взаимосвязь этого задания наблюдается с большинством вопросов 2 части экзамена, в которой отсутствие навыка работы с уравнениями химических реакций существенно уменьшает количество набранных тестовых баллов.

Очень низкий процент выполнения заданий 24 и 25, в которых проверяются знания о качественных реакциях неорганических и органических веществ и принципах работы в лаборатории с посудой, реагентами и оборудованием, свидетельствует об отсутствии системной экспериментальной работы в большинстве школ региона. Это связано как с разрушенной и не обновляемой в течение многих лет материально-технической базой, так и с экономией финансовых средств, что привело к сокращению ставок лаборантов и невозможностью учителя подготовить весь объем необходимых лабораторных работ.

Задание 26, 28, 33 и 34 базируются на развитых математических навыках и хорошо развитом умении работать с текстом, выделяя ключевые слова и сопоставляя их с этапами химических процессов или реакций в условиях. В результате в 1 части экзамена относительно простые задачи 26 и 28 могут решить менее трети экзаменуемых, тогда как задание 33 и 34 частично или полностью верно смогли преодолеть не более одного процента от всех участников экзамена. Это связано с дефицитом времени, которое отводится на экзамене для решения этих задач, а также с чрезмерным усложнением текста заданий.

Для преодоления трудностей, возникающих при решении экзаменационной работы по химии в рамках ЕГЭ, требуется развитие не только химических знаний, но и математического аппарата. В условиях края создано очень мало профильных классов или групп с достаточным количеством учебных часов по предмету. Базовый курс химии, который преподается в большинстве школ или подмена химии предметом «Естествознание» не позволяет выпускникам получить достаточные знания даже для решения базовых тестовых заданий экзамена.

### **Соотнесение результатов выполнения заданий с учебными программами, используемыми в Забайкальском крае.**

Все учебные программы, используемые при обучении химии соответствует нормативным документам, которые определяют соотнесение результатов выполнения заданий экзамена с требуемыми навыками и умениями. По этой причине в школах, имеющих значительный объем времени на изучение химии отмечают высокие показатели по результатам ЕГЭ. Непрофильные классы характеризуются только обзорным изучением предмета, по этой причине у экзаменуемых умения и навыки не сформированы.

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

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

*Согласно ФГОС СОО, должны быть достигнуты не только предметные, но и метапредметные результаты обучения, в том числе:*

*владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;*

*готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;*

*владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;*

владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Достижение этих результатов влияет и на успешность освоения учебных предметов.

В данном пункте приводятся задания / группы заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять слабая сформированность метапредметных умений, навыков, способов деятельности и указываются соответствующие метапредметные результаты. Указываются типичные ошибки при выполнении заданий КИМ, обусловленные слабой сформированностью метапредметных результатов.

Дисциплина химия имеет множество межпредметных связей с такими предметами как физика, биология, математика. Ряд заданий требует базовых знаний по одной из этих дисциплин в преломлении химических процессов и реакций, так математика позволяет описывать количественные изменения химических системах, по этой причине большинство расчетных задач, в которых отсутствует жестко регламентированный алгоритм решения, выполняются большинством экзаменуемых плохо. Одним из примеров слабого развития метапредметных связей является задание 25, в котором в ряде тестов необходимо определить значение для жизни и здоровья человека тех или иных химических веществ. Это задание является базовым по уровню сложности, однако практическое применение многих токсичных и пищевых веществ экзаменуемыми понимается в недостаточной мере. Для всех заданий следует отметить недостаточное владение языковыми средствами и навыками анализа текста, то есть экзаменуемые часто не понимают весь объем вопроса задания, что приводит их к нарушению логики решения или к выбору неверных ответов. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности у большинства школьников не сформированы, так как при изучении химических процессов требуется материально-техническая база, уровень развития которой в крае крайне низкий.

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

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

- Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырёх периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбуждённое состояния атомов
- Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам.
- Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов
- Классификация неорганических веществ.
- Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. Характерные химические свойства кислот. Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидроксо соединений алюминия и цинка).
- Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена
- Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)
- Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот)
- Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная
- Расчёты по термохимическим уравнениям.

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

- Качественные реакции на неорганические и органические соединения

- Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа.
- Характерные химические свойства углеводов.
- Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения кислородсодержащих органических соединений
- Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Важнейшие способы получения аминов и аминокислот. Биологически важные вещества: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды), белки.
- Скорость реакции, её зависимость от различных факторов.
- Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование.
- Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси), если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворенного вещества. Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси
- Установление молекулярной и структурной формулы вещества
- Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ
- Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений
- Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе». Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчеты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества. Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.

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

Существенных изменений контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по химии в 2022 году по сравнению с материалами прошлых лет не произошло. Традиционно уровень выполнения заданий 2 части ЕГЭ характеризуется низкими результатами.

**Выводы о существенности вклада содержательных изменений КИМ, использовавшихся в регионе в 2022 году, относительно КИМ прошлых лет.**

Существенного вклада содержательных изменений контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по химии в 2022 году не имеется. Главную сложность в экзамен вносит не химическая составляющая, а особенности формулировок заданий, которые для большинства экзаменуемых становятся слишком сложными для понимания, анализа и решения заданий.

**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 2021 году.**

Большинство рекомендаций, включенных в отчет ЕГЭ в 2021 году не выполнено, что вероятно связано с ограничительными мерами в связи со сложной эпидемиологической обстановкой в крае, а также с дефицитом специалистов в учебных заведениях.

**Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с проведенными мероприятиями, предложенными для включения в дорожную карту в 2021 году**

В целом не отмечено положительной тенденции выполнения дорожной карты в регионе.

### **Прочие выводы**

Для развития школьного химического образования в крае требуются существенные материальные и финансовые ресурсы, которые в течение многих лет не вкладывались в образовательные учреждения. Для Забайкальского края значительной проблемой является отсутствие достаточного количества выпускников профильного вуза, малокомплектность школ, в которых невозможно организовать профильное обучение, очень слабая материально техническая база.

## 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.

Прежде всего, при подготовке к ЕГЭ по химии, учителям следует обратить внимание на системность теоретических знаний, а в практике на типичные свойства веществ, и на этой теоретической основе формировать знания о специфичных свойствах и умениях работать с алгоритмами решения тестовых заданий и задач.

Необходимо планомерно повторять материал и отрабатывать его при решениях заданий КИМ ЕГЭ.

Повторение и обобщение лучше выстраивать в следующей последовательности: «Теоретические основы химии», «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Методы познания веществ, их свойств и признаков реакций. Химия и жизнь».

Обучение должно быть направлено на развитие умений устанавливать причинно-следственные связи, выделять главное, устанавливать взаимосвязи состава, строения и свойств вещества.

Необходимо включать в методику преподавания задания разного уровня сложности, расширять кругозор заданиями о интересных фактах. Проводить систематически контроль результатов обучения химии (вводный, текущий, тематический, итоговый), применяя в качестве контрольно-измерительных материалов задания открытого типа, которые позволяют осуществить комплексную проверку нескольких элементов содержания, проводить химический эксперимент. Регулярно проводить пробные экзамены. Устанавливать метапредметные связи, в особенности обратить внимание на взаимосвязи с физикой и математикой и использовать практико-ориентированный подход в обучении.

Учителям химии на уроках необходимо обеспечить освоение учащимися основного и углубленного содержания курса химии, представленного в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников, а также оперирования ими разнообразными видами учебной деятельности, максимально ориентировать образовательную деятельность на достижение предметных результатов обучения. Особое внимание следует уделить практическому применению химических знаний.

#### **Для успешной подготовке к ЕГЭ необходимо:**

- Проанализировать типичные ошибки и затруднения учащихся при написании ЕГЭ 2022.
- Ознакомиться с кодификатором и спецификатором КИМ, выделив наиболее сложные темы.
- Ознакомиться с методическими рекомендациями, подготовленными на основе анализа ЕГЭ 2022.
- Использовать открытый банк заданий ФИПИ и других сайтов при проведении уроков.
- Периодически проводить пробные экзамены, во время текущего контроля использовать элементы ЕГЭ.
- Для повышения эффективности подготовки выпускников к ЕГЭ по химии мы рекомендуем акцентировать на занятиях внимание на вопросах, связанных с методикой оценивания ответов. Это позволит выпускникам алгоритмизировать свой ответ, сделать его предельно четким и, тем самым, повысить вероятность получения максимального балла.

Учителям рекомендуется систематически проходить курсы повышения квалификации, участвовать в семинарах, посвященных решению КИМ ЕГЭ, и в других мероприятиях, направленных на совершенствование преподавания химии в школе.

Рекомендуется руководителям муниципальных органов управления образованием довести до сведения учителей данные аналитические материалы, привлекать учителей к участию в вебинарах, посвященных анализу результатов ЕГЭ.

Районным методическим объединениям учителей химии важно проанализировать результаты государственного итогового экзамена по химии 2022 по своим образовательным

учреждениям, особенно обратить внимание на те задания, которые учащиеся выполнили слабо или совсем не выполнили.

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

- документы, определяющие структуру и содержание КИМ ЕГЭ 2022 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. Рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки**

Рекомендуется при наборе в профильные классы проводить вступительные экзамены, с заданиями, оценивающими не только базовые навыки и знания в предмете, но и более сложные задачи, с элементами тестовых заданий ЕГЭ. Проводить системную работу по профориентации школьников в средней школе (8 и 9 классы).

#### **4.2 Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации**

В связи с планируемыми изменениями в КИМах ЕГЭ 2022 года следует обратить внимание на следующие темы:

Результаты оценочных процедур, в части достижений, учащихся рекомендуем использовать для коррекции методов и форм обучения. Их анализ по «химии» по итогам ЕГЭ 2022 показал, что наиболее сложными для изучения учащихся являются следующие элементы содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным, особенно по следующим темам:

- Качественные реакции на неорганические и органические соединения
- Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа.
- Характерные химические свойства углеводов.
- Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения кислородсодержащих органических соединений
- Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Важнейшие способы получения аминов и аминокислот. Биологически важные вещества: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды), белки.
- Скорость реакции, её зависимость от различных факторов.
- Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование.
- Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси), если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворенного вещества. Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.
- Установление молекулярной и структурной формулы вещества.
- Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ
- Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений

– Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе». Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчеты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества. Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.

#### **4.3 Информация о публикации (размещении) на открытых для общего доступа на страницах информационно-коммуникационных интернет-ресурсах**

4.3.1 Адрес страницы размещения: на сайте ГУ «Краевой центр оценки качества образования Забайкальского края»: <https://egechita.ru/index.php?mod=10356>

4.3.2 дата размещения: **25.08.2022**

## Раздел 5. Предложения 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 2021 - 2022 г.

Таблица 0-1

Название мероприятия	Показатели (дата, формат, место проведения, категории участников)	Выводы об эффективности (или ее отсутствии), свидетельствующие о выводах факты, выводы о необходимости корректировки мероприятия, его отмены или о необходимости продолжения практики подобных мероприятий
Вебинар: «Преподавание химии в 2021-2022 уч. году» ИРО Забайкальского края	Август 2021 г. Учителя-предметники Забайкальского края, особенно с низкими результатами ЕГЭ	Разобрано методика преподавания предмета биологии в 2021-2022 уч. году
Вебинар: решение заданий тестовой части ЕГЭ по химии	Октябрь 2021 года Онлайн, эксперты ПК, учителя химии	Представлены особенности заданий ЕГЭ по химии в 2022 году. Рассмотрены типичные ошибки в заданиях прошлых лет
Вебинар: решение заданий тестовой части ЕГЭ по химии	Октябрь 2021, учителя химии	Представлены особенности заданий ЕГЭ по химии в 2022 году. Рассмотрены типичные ошибки в заданиях прошлых лет
Вебинар: решение заданий первой и второй части КИМ ЕГЭ 2022	Январь 2022, учителя химии	Разобраны особенности решения КИМ ЕГЭ 2022
Вебинар: решение заданий нового типа КИМ ЕГЭ	Январь 2022, учителя химии	Разобраны особенности и алгоритмы решения новых заданий КИМ ЕГЭ по химии
Видео-семинар «Изменения содержания контрольных измерительных материалов для государственной итоговой аттестации по химии 2022 года»	Май 2022, учителя химии	Разобраны основные изменения в содержании КИМ ЕГЭ 2022

### 5.2. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2022-2023 уч.г. на региональном уровне.

#### 5.2.1. Планируемые мероприятия методической поддержки изучения учебных предметов в 2022-2023 уч.г. на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2022 г.

Администрациям школ необходимо обеспечить прохождение всеми учителями соответствующей курсовой подготовки и их участие, в различного рода, методических мероприятиях, проводимых в районах, в ГУ ДПО «ИРО» Забайкальского края и других образовательных организациях, а также участие школ в диагностических контрольных работах.

Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2022-2023 уч.г. на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2022 г.

Дата	Мероприятие
Август 2022	Аналитический отчет о результатах ЕГЭ 2021-2022 г. ГУ ДПО «ИРО» Забайкальского края
Август 2022	Вебинар: «Преподавание химии в 2022-2023 уч. году» ИРО Забайкальского края
Октябрь 2022 г.	Семинар «Анализ результатов сдачи ЕГЭ по химии в 2021-2022 г. Подготовка школьников к ЕГЭ» Председатель ПК
Январь 2023 г.	Курсы ДПО: Организация работы по подготовке обучающихся к государственной итоговой аттестации по химии в соответствии с ФГОС СОО. (Модуль 2. Содержание подготовки обучающихся к ЕГЭ по химии в соответствии с ФГОС СОО)
Январь 2023 г.	Вебинар «Подготовка школьников к ЕГЭ и ОГЭ в 2023 году» Председатель ПК
Февраль 2023 г	Подготовка информационного письма «О подготовке выпускников общеобразовательных школ к ЕГЭ по химии в 2023 году» ИРО Забайкальского края. ГУ ДПО «ИРО» Забайкальского края
Февраль 2023.	Курсы ДПО: Актуализация содержания учебного предмета «Химия» для подготовки обучающихся к ОГЭ в соответствии с ФГОС ОО
Март 2023 г	Курсы ДПО: Формирование предметных результатов обучения при изучении предмета "Химии"
Март 2023 г	Семинар «Подготовка школьников к ЕГЭ» Заместитель председателя ПК.
Май, июнь 2023 г	Консультация перед экзаменом для учащихся общеобразовательных школ

5.2.2. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2022 г.

Дата	Мероприятие
Октябрь 2022	Семинар для учителей «Методические приемы обучения школьников при написании заданий части 1 и 2 КИМов по химии». Председатель ПК. ФГБОУ ВО ЧГМА
Февраль 2023	Вебтнар « Подготовка выпускников к сдаче ЕГЭ» ФГБОУ ВО ЧГМА
Март 2023г	Вебинар: «Особенности КИМ по химии 2023» ГУ ДПО «ИРО» Забайкальского края

5.2.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2022 г. - Нет

5.3. Работа по другим направлениям

Проведение консультаций в дистанционной форме по вопросам подготовки к экзамену.

## СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА:

ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия»

ГУ «КЦОКО Забайкальского края»

ГУ ДПО «Институт развития образования»

ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание	Принадлежность специалиста к региональной ПК по предмету (при наличии)
Бондаревич Евгений Александрович, доцент каф. химии и биохимии ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия», к.б.н., доцент	Председатель ПК
Салтанова Наталья Вячеславовна, методист ГУ ДПО «ИРО», кафедры ЕНиМО, к.б.н.	Эксперт ПК
Козлова Виктория Алексеевна, заместитель директора ГУ «КЦОКО Забайкальского края»	
Сычев Антон Александрович, программист ГУ «КЦОКО Забайкальского края»	

**Результат сдачи ЕГЭ по предмету «Химия» по МОУО**

МОУО	Всего участников	ниже минимального		от минимального до 60		от 61 до 80		от 81 до 99		100	СРЕДНИЙ БАЛЛ доля
		кол-во	доля	кол-во	доля	кол-во	доля	кол-во	доля		
Агинский район	15	6	40,00	8	53,33	1	6,67	0	0,00	0	<b>39,87</b>
Акшинский район	3	1	33,33	1	33,33	0	0,00	1	33,33	0	<b>48,33</b>
Александрово-Заводский район	нет										
Балейский район	5	1	20,00	3	60,00	1	20,00	0	0,00	0	<b>35,6</b>
Борзинский район	18	7	38,89	8	44,44	3	16,67	0	0,00	0	<b>38</b>
г. Краснокаменск и Краснокаменский район	27	11	40,74	14	51,85	1	3,70	1	3,70	0	<b>37,7</b>
г. Петровск-Забайкальский	10	2	20,00	4	40,00	2	20,00	2	20,00	0	<b>52,4</b>
г. Чита	226	75	33,19	109	48,23	33	14,60	9	3,98	0	<b>41,98</b>
Газимуро-Заводский район	нет										
Дульдургинский район	13	2	15,38	7	53,85	4	30,77	0	0,00	0	<b>48,77</b>
Забайкальский район	9	2	22,22	6	66,67	1	11,11	0	0,00	0	<b>43,78</b>
ЗАТО п.Горный	3	1	33,33	2	66,67	0	0,00	0	0,00	0	<b>33</b>
Каларский район	2	1	50,00	0	0,00	1	50,00	0	0,00	0	<b>47</b>

Калганский район	1	1	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	<b>33</b>
Карымский район	19	9	47,37	7	36,84	1	5,26	1	5,26	1	<b>35,95</b>
Красночикойский район	10	4	40,00	4	40,00	2	20,00	0	0,00	0	<b>37</b>
Кыринский район	8	2	25,00	3	37,50	2	25,00	1	12,50	0	<b>48,25</b>
Могойтуйский район	33	9	27,27	20	60,61	4	12,12	0	0,00	0	<b>41,7</b>
Могочинский район	12	7	58,33	4	33,33	1	8,33	0	0,00	0	<b>36,25</b>
Нерчинский район	16	6	37,50	6	37,50	2	12,50	2	12,50	0	<b>45,75</b>
Нерчинско-Заводский район	2	1	50,00	1	50,00	0	0,00	0	0,00	0	<b>38,5</b>
Оловянинский район	2	1	50,00	1	50,00	0	0,00	0	0,00	0	<b>29</b>
Ононский район	1	1	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	<b>23</b>
ОО краевого и ного подчинения	40	3	7,50	17	42,50	12	30,00	8	20,00	0	<b>59,39</b>
п. Агинское	57	14	24,56	31	54,39	10	17,54	2	3,51	0	<b>45,04</b>
Петровск-Забайкальский район	4	3	75,00	1	25,00	0	0,00	0	0,00	0	<b>35,67</b>
Приаргунский район	3	1	33,33	2	66,67	0	0,00	0	0,00	0	<b>40,33</b>
Сретенский район	2	0	0,00	1	50,00	1	50,00	0	0,00	0	<b>60</b>
Тунгиро-Олёкминский район	нет										

Тунгокоченский район	4	1	25,00	2	50,00	0	0,00	1	25,00	0	<b>52,25</b>
Улетовский район	10	4	40,00	5	50,00	1	10,00	0	0,00	0	<b>35,4</b>
Хилокский район	10	3	30,00	4	40,00	2	20,00	1	10,00	0	<b>45,6</b>
Чернышевский район	16	8	50,00	8	50,00	0	0,00	0	0,00	0	<b>34,69</b>
Читинский район	15	8	53,33	6	40,00	1	6,67	0	0,00	0	<b>32,4</b>
Шелопугинский район	3	3	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	<b>17</b>
Шилкинский район	19	11	57,89	6	31,58	2	10,53	0	0,00	0	<b>29,79</b>

**Результат сдачи ЕГЭ по предмету «Химия» по образовательным организациям**

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	
МОУ СОШ № 34 с.Сбега	0	0,00	1	100,00	0	0,00	0	0,00	1
МОУ"Сретенская СОШ №1"	0	0,00	1	100,00	0	0,00	0	0,00	1
МБОУСОШ №13 г. Хилок	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МОУ СОШ №2 пгт. Новокручининский	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МОУБилитуйская СОШ	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МОУ СОШ с. Беклемишево	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МОУ СОШ №4	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МОУ"СОШ №1 п.Карымское"	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МОУПервомайская СОШ №5	0	0,00	1	100,00	0	0,00	0	0,00	1
МБОУ"СОШ № 45"	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МБОУ"СОШ п.с.т. Нагорный"	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МБОУ"СОШ №17"	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МОУНовочарская СОШ № 2 имени Героя России Игоря Молдованова	0	0,00	1	100,00	0	0,00	0	0,00	1
МОУ СОШ с.Комсомольское	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МОУ"Верхнекуларкинская СОШ"	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МБОУСОШ №20 с. Линево Озеро	0	0,00	1	100,00	0	0,00	0	0,00	1
МОУ"Черемховская СОШ" села Черемхово	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МАОУ"Целиннинская СОШ"	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МБОУ"СОШ № 23"	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МБОУ"Токчинская СОШ"	0	0,00	1	100,00	0	0,00	0	0,00	1
МБОУ"Чиндалейская СОШ"	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МБОУ"СОШ №48"	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МАОУ"Ортуйская СОШ"	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1

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
МОУ"Судунтуйская СОШ"	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МОУ СОШ пгт. Атамановка	0	0,00	1	100,00	0	0,00	0	0,00	1
МОУ СОШс. Маккавеево	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МОУ"Хара-Шибирская СОШ имени Б. Мажиева "	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МОУ«СОШ № 42 п. г. т. Шерловая Гора»	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МОУ СОШ №10 п. Букачача	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МАОУ"СОШ №6"	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МОУ"Гунэйская СОШ"	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МАОУ"СОШ №8"	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МОУ"Южно-Аргалейская СОШ"	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МОУ СОШ №63 п. Чернышевск	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МОУНерчинско-Заводская СОШ	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МОУ СОШ п. Новопавловка	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МБОУКыкерская СОШ Тунгокоченского района	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
МОУВерх-Хилинская СОШ	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МБОУ"СОШ №15 ст. Бада"	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МБОУ"СОШ №5"	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МБОУСОШ с.Илим"	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МБОУ"Нижнецасучейская СОШ"	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МОУ«СОШ № 48 г. Борзи»	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МАОУ"Зугалайская СОШ"	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МОУ"Захаровская СОШ" села Захарово	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МОУЧарская СОШ № 1	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МАОУ"Гимназия № 9"	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МОУУров-Ключевская СОШ	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МОУВершино-Шахтаминская СОШ	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МОУ СОШ с. Новотроицк	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1

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
ЧОУ"Гимназия " Радуга"	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МБОУСОШ №8 п./ст.Жипхеген	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МОУ СОШ № 27 им. Ф.Т.Цветкова п.Ключевский	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МБОУ"СОШ с.Олинск"	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МОУ СОШ с.Калга	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МОУ СОШс. Сохондо	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МБОУТунгокоченская СОШ	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МОУ СОШпгт. Новокручининский	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МОУ СОШ СОШ №82 п.Ксеньевка Могочинского района	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
ЧОУ"Школа-интернат № 33 среднего общего образования открытого акционерного общества "Российские железные дороги"	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МОУПервомайская СОШ № 2	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МОУШилкинская СОШ №1	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МОУ"СОШ № 5 п. Карымское с пришкольным интернатом	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МБОУ "Верхне-Ульхунская СОШ"	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МБОУКличкинская СОШ	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МОУ"СОШ с. Нарын - Талача"	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МОУ"Цокто-Хангильская СОШ им.Ч.Л.Базарона"	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
МБОУ"Кыринская СОШ"	1	50,00	1	50,00	0	0,00	0	0,00	2
МБОУВерх-Усуглинская СОШ	1	50,00	0	0,00	1	50,00	0	0,00	2
МОУДровянинская СОШ	0	0,00	0	0,00	2	100,00	0	0,00	2
МБОУПриаргунская СОШ	0	0,00	0	0,00	2	100,00	0	0,00	2
ЧОУ"Русская гимназия полного дня"	0	0,00	0	0,00	2	100,00	0	0,00	2
МБОУ"СОШ №26 с углубленным изучением отдельных предметов"	0	0,00	1	50,00	1	50,00	0	0,00	2

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
МОУ"СОШ п.Курорт-Дарасун"	0	0,00	0	0,00	2	100,00	0	0,00	2
МБОУ"Билютуйская СОШ"	0	0,00	1	50,00	1	50,00	0	0,00	2
МБОУ"СОШ №11"	0	0,00	1	50,00	1	50,00	0	0,00	2
МОУДаурской СОШ	0	0,00	0	0,00	2	100,00	0	0,00	2
МОУ Харанорская СОШ № 40	0	0,00	0	0,00	1	50,00	1	50,00	2
МОУ"Цаган-Челутайская СОШ имени Цырен-Базар Бадмаева"	0	0,00	0	0,00	1	50,00	1	50,00	2
МБОУ"СОШ №32"	0	0,00	1	50,00	0	0,00	1	50,00	2
МБОУОловянинская СОШ №235	0	0,00	0	0,00	1	50,00	1	50,00	2
МБОУ"Тангинская СОШ"	0	0,00	0	0,00	1	50,00	1	50,00	2
МБОУ"СОШ № 29"	0	0,00	0	0,00	1	50,00	1	50,00	2
МАОУ"Ага-Хангильская СОШ имени Базара Барадина"	0	0,00	0	0,00	1	50,00	1	50,00	2
МОУ"СОШ №46 с.Урульга"	0	0,00	0	0,00	1	50,00	1	50,00	2
МБОУСОШ №18 с. Харагун	0	0,00	0	0,00	1	50,00	1	50,00	2
МОУ СОШ № 15 г. Борзя	0	0,00	1	50,00	0	0,00	1	50,00	2
МАОУ"СОШ №5"	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	100,00	2
МОУ"СОШ №2" пгт Забайкальск	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	100,00	2
МОУ СОШ №70 п.Аксеново- Зиловское	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	100,00	2
МОУ СОШ с.Малета	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	100,00	2
МБОУ"СОШ с.Зюльзя"	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	100,00	2
МБОУ"Амитхашинская СОШ"	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	100,00	2
МБОУ"СОШ №7" имени Героя Советского Союза А.Г.Булгакова	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	100,00	2
МАОУ"СОШ №3"	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	100,00	2
МОУШелопугинская СОШ	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	100,00	2
Муниципальное общеобразовательное учреждение СОШ №2 п. Чернышевск	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	100,00	2
МБОУ"СОШ №18"	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	100,00	2
МОУ СОШс. Угдан	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	100,00	2

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
МБОУ"СОШ с. Акша"	1	33,33	0	0,00	1	33,33	1	33,33	3
МОУ СОШ № 43	0	0,00	1	33,33	2	66,67	0	0,00	3
МБОУ"Дульдургинская СОШ №2"	0	0,00	0	0,00	3	100,00	0	0,00	3
МБОУ"СОШ №16"	0	0,00	1	33,33	2	66,67	0	0,00	3
МБОУ"СОШ №52"	0	0,00	1	33,33	2	66,67	0	0,00	3
МБОУ"Урда-Агинская СОШ им.Г.Ж.Цыбикова"	0	0,00	1	33,33	2	66,67	0	0,00	3
МБОУ"СОШ №25"	0	0,00	0	0,00	3	100,00	0	0,00	3
МБОУ"СОШ № 19"	0	0,00	0	0,00	2	66,67	1	33,33	3
МОУ СОШ №1 г.Могоча Забайкальского края	0	0,00	0	0,00	2	66,67	1	33,33	3
МБОУ"Кункурская СОШ имени Пурбуева Дашидондок Цыденовича"	0	0,00	0	0,00	2	66,67	1	33,33	3
МОУ"СОШ №1" ЗАТО п. Горный	0	0,00	0	0,00	2	66,67	1	33,33	3
ЧОУ"СОШ №51 открытого акционерного общества "Российские железные дороги"	0	0,00	0	0,00	2	66,67	1	33,33	3
МБОУ"Мангутская СОШ"	0	0,00	0	0,00	2	66,67	1	33,33	3
МОУ СОШ СОШ №31 п. Ксеньевка	0	0,00	0	0,00	2	66,67	1	33,33	3
МБОУ"СОШ № 40"	0	0,00	0	0,00	2	66,67	1	33,33	3
МАОУ"СОШ №4"	0	0,00	0	0,00	2	66,67	1	33,33	3
МОУ Красночикойская СОШ №2" села Красный Чикой	0	0,00	1	33,33	1	33,33	1	33,33	3
МБОУ"СОШ №43"	0	0,00	0	0,00	2	66,67	1	33,33	3
МБОУ"СОШ №8"	0	0,00	0	0,00	2	66,67	1	33,33	3
МБОУ"СОШ №14"	0	0,00	0	0,00	1	33,33	2	66,67	3
МБОУ"Узонская СОШ"	0	0,00	0	0,00	1	33,33	2	66,67	3
МБОУ"СОШ № 50"	0	0,00	0	0,00	1	33,33	2	66,67	3
МБОУ"Городской центр образования"	0	0,00	0	0,00	1	33,33	2	66,67	3
МБОУ " СОШ №24 "	0	0,00	0	0,00	1	33,33	2	66,67	3

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
МБОУ"СОШ №6"	0	0,00	0	0,00	1	33,33	2	66,67	3
МОУ"Челутайская СОШ"	0	0,00	0	0,00	1	33,33	2	66,67	3
МБОУ"СОШ № 33"	0	0,00	1	33,33	0	0,00	2	66,67	3
МБОУ"СОШ №44"	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	100,00	3
МОУ"СОШ №1 п.Дарасун"	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	100,00	3
МОУ Шерловогорская СОШ № 47	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	100,00	3
МОУ СОШ №92 г.Могоча Забайкальского края	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	100,00	3
МБОУСОШ №10 г. Хилок	1	25,00	1	25,00	2	50,00	0	0,00	4
МБОУ"СОШ №49 с углубленным изучением английского языка"	1	25,00	1	25,00	1	25,00	1	25,00	4
МОУ- СОШ №6	1	25,00	0	0,00	2	50,00	1	25,00	4
МОУ"СОШ № 3 п. Дарасун"	1	25,00	0	0,00	2	50,00	1	25,00	4
МБОУ"СОШ №1"	1	25,00	0	0,00	2	50,00	1	25,00	4
МАОУСОШ №1 п.г.т.Забайкальск	0	0,00	1	25,00	3	75,00	0	0,00	4
МОУХолбонская СОШ	0	0,00	1	25,00	2	50,00	1	25,00	4
МАОУ"СОШ №2"	0	0,00	1	25,00	2	50,00	1	25,00	4
МБОУ"СОШ №3"	0	0,00	0	0,00	3	75,00	1	25,00	4
МБОУ"СОШ №36"	0	0,00	1	25,00	1	25,00	2	50,00	4
МАОУ"СОШ №1"	0	0,00	0	0,00	1	25,00	3	75,00	4
МОУ– гимназия №1	1	20,00	2	40,00	1	20,00	1	20,00	5
МОУ"СОШ №2 п.Карымское"	1	20,00	1	20,00	1	20,00	2	40,00	5
ГОУ" Кадетская общеобразовательная школа- интернат Забайкальского края"	0	0,00	2	40,00	3	60,00	0	0,00	5
МБОУ"Дульдургинская СОШ"	0	0,00	3	60,00	2	40,00	0	0,00	5
МБОУ"СОШ №38 с углублённым изучением немецкого языка"	0	0,00	3	60,00	1	20,00	1	20,00	5
МКОУ "СОШ №5"	0	0,00	1	20,00	3	60,00	1	20,00	5
МБОУ"СОШ №47"	0	0,00	1	20,00	2	40,00	2	40,00	5
МОУКрасночикийская СОШ села Красный Чикой	0	0,00	1	20,00	2	40,00	2	40,00	5

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
МОУШилкинская СОШ №51	0	0,00	0	0,00	1	20,00	4	80,00	5
МБОУ"СОШ № 10"	0	0,00	0	0,00	1	20,00	4	80,00	5
МОУ«СОШ № 240 г. Борзи»	0	0,00	1	16,67	4	66,67	1	16,67	6
МБОУ"СОШ №42"	0	0,00	2	33,33	2	33,33	2	33,33	6
МОУ СОШс. Домна	0	0,00	0	0,00	3	50,00	3	50,00	6
МБОУ Улетовская СОШ	0	0,00	1	16,67	2	33,33	3	50,00	6
МОУ СОШ №52 г.Шилки	0	0,00	0	0,00	3	50,00	3	50,00	6
МОУ СОШ №78 п. Чернышевск	0	0,00	0	0,00	3	50,00	3	50,00	6
Многопрофильный лицей ФГБОУ ВО "Забайкальский государственный университет"	1	14,29	3	42,86	2	28,57	1	14,29	7
МАОУ"Могойтуйская СОШ №3"	0	0,00	2	28,57	3	42,86	2	28,57	7
МАОУ"СОШ №7"	1	12,50	0	0,00	6	75,00	1	12,50	8
МАОУ"Могойтуйская СОШ №1 имени В.Р.Гласко"	0	0,00	1	12,50	6	75,00	1	12,50	8
МБОУ"СОШ №30"	0	0,00	1	12,50	4	50,00	3	37,50	8
МОУ"Агинская СОШ № 3" городского округа "Поселок Агинское"	0	0,00	1	12,50	3	37,50	4	50,00	8
МБОУ"Гимназия №21"	0	0,00	2	22,22	5	55,56	2	22,22	9
МБОУ"СОШ №22"	0	0,00	0	0,00	5	55,56	4	44,44	9
МБОУ"СОШ № 9 г.Нерчинска"	2	18,18	2	18,18	5	45,45	2	18,18	11
МОУ"Могойтуйская СОШ №2 имени Ю.Б.Шагдарова"	0	0,00	1	9,09	7	63,64	3	27,27	11
ГОУ"Забайкальский краевой лицей- интернат"	6	50,00	3	25,00	3	25,00	0	0,00	12
МАОУ"Агинская СОШ №2" городского округа "Поселок Агинское"	0	0,00	2	16,67	6	50,00	4	33,33	12
ГОУ"Забайкальская краевая гимназия-интернат"	1	7,69	4	30,77	7	53,85	1	7,69	13
МБОУ"СОШ №2"	1	7,69	2	15,38	6	46,15	4	30,77	13
МБОУ"СОШ №27" имени И. А.	1	7,69	1	7,69	5	38,46	6	46,15	13

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
Курышева									
МАОУ"Агинская СОШ №1" городского округа "Посёлок Агинское"	2	13,33	6	40,00	7	46,67	0	0,00	15
МБОУ"СОШ №9"	2	10,53	5	26,32	11	57,89	1	5,26	19
МБОУ"Многопрофильная гимназия №12"	2	9,52	7	33,33	10	47,62	2	9,52	21
МАОУ"Агинская окружная гимназия-интернат"	0	0,00	1	4,55	15	68,18	6	27,27	22
МБОУ"СОШ №15"	1	2,63	1	2,63	23	60,53	13	34,21	38