

## Методический анализ результатов ЕГЭ<sup>1</sup>

### по химии

(наименование учебного предмета)

## РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

Таблица 0-1

| 2023 г. |                              | 2024 г. |                              | 2025 г. |                              |
|---------|------------------------------|---------|------------------------------|---------|------------------------------|
| чел.    | % от общего числа участников | чел.    | % от общего числа участников | чел.    | % от общего числа участников |
| 2409    | 15,6                         | 2549    | 17,1                         | 2775    | 17,6                         |

### 1.2.Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ (за 3 года)

Таблица 0-2

| Пол     | 2023 г. |                              | 2024 г. |                              | 2025 г. |                              |
|---------|---------|------------------------------|---------|------------------------------|---------|------------------------------|
|         | чел.    | % от общего числа участников | чел.    | % от общего числа участников | чел.    | % от общего числа участников |
| Женский | 1702    | 70,7                         | 1792    | 70,3                         | 1907    | 68,7                         |
| Мужской | 707     | 29,3                         | 757     | 29,7                         | 868     | 31,3                         |

### 1.3. Количество участников экзамена в регионе по категориям (за 3 года)

Таблица 0-3

| Категория участия                  | 2023 г. |                              | 2024 г. |                              | 2025 г. |                              |
|------------------------------------|---------|------------------------------|---------|------------------------------|---------|------------------------------|
|                                    | чел.    | % от общего числа участников | чел.    | % от общего числа участников | чел.    | % от общего числа участников |
| ВТГ, обучающихся по программам СОО | 2253    | 14,5                         | 2432    | 16,3                         | 2772    | 17,6                         |
| ВТГ, обучающихся по программам СПО | 24      | 0,2                          | 18      | 0,1                          | 3       | 0,1                          |

<sup>1</sup> При заполнении разделов Главы 2 следует использовать массив результатов основного дня основного периода ЕГЭ

|                  |     |     |    |     |   |   |
|------------------|-----|-----|----|-----|---|---|
| ВПЛ              | 130 | 0,8 | 98 | 0,7 | 0 | 0 |
| Не прошедшие ГИА | 0   | 0   | 1  | 0,1 | 0 | 0 |

#### 1.4.Количество участников экзамена в регионе по типам<sup>2</sup> ОО

Таблица 0-4

| №<br>п/п | Категория участника          | 2023 г. |                                 | 2024 г. |                                 | 2025 г. |                                 |
|----------|------------------------------|---------|---------------------------------|---------|---------------------------------|---------|---------------------------------|
|          |                              | чел.    | % от общего<br>числа участников | чел.    | % от общего<br>числа участников | чел.    | % от общего<br>числа участников |
| 1.       | выпускники лицеев и гимназий | 831     | 5,7                             | 921     | 6,5                             | 962     | 34,7                            |
| 2.       | выпускники СОШ               | 1285    | 8,7                             | 1367    | 9,6                             | 1626    | 58,6                            |
| 3.       | интернаты                    | 55      | 0,4                             | 34      | 0,2                             | 63      | 2,3                             |
| 4.       | прочее                       | 82      | 0,6                             | 110     | 0,8                             | 122     | 4,4                             |

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

Таблица 0-5

| №<br>п/п | Наименование АТЕ               | Количество участников ЕГЭ по<br>учебному предмету | % от общего числа<br>участников в регионе |
|----------|--------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1        | г.Уфа, Демский район           | 48                                                | 1,7                                       |
| 2        | г.Уфа, Калининский район       | 77                                                | 2,8                                       |
| 3        | г.Уфа, Кировский район         | 166                                               | 6                                         |
| 4        | г.Уфа, Ленинский район         | 91                                                | 3,3                                       |
| 5        | г.Уфа, Октябрьский район       | 137                                               | 4,9                                       |
| 6        | г.Уфа, Орджоникидзевский район | 103                                               | 3,7                                       |
| 7        | г.Уфа, Советский район         | 98                                                | 3,5                                       |
| 8        | г. Агидель                     | 5                                                 | 0,2                                       |
| 9        | г. Кумертау                    | 43                                                | 1,5                                       |
| 10       | г. Межгорье                    | 11                                                | 0,4                                       |
| 11       | г. Нефтекамск                  | 116                                               | 4,2                                       |
| 12       | г. Октябрьский                 | 62                                                | 2,2                                       |
| 13       | г. Салават                     | 114                                               | 4,1                                       |

<sup>2</sup> Перечень категорий ОО может быть уточнен / дополнен с учетом специфики региональной системы образования

|    |                       |     |     |
|----|-----------------------|-----|-----|
| 14 | г. Сибай              | 38  | 1,4 |
| 15 | г. Стерлитамак        | 225 | 8,1 |
| 16 | Абзелиловский район   | 43  | 1,5 |
| 17 | Альшеевский район     | 31  | 1,1 |
| 18 | Архангельский район   | 11  | 0,4 |
| 19 | Аскинский район       | 15  | 0,5 |
| 20 | Аургазинский район    | 13  | 0,5 |
| 21 | Баймакский район      | 42  | 1,5 |
| 22 | Бакалинский район     | 20  | 0,7 |
| 23 | Балтачевский район    | 25  | 0,9 |
| 24 | Белебеевский район    | 46  | 1,7 |
| 25 | Белокатайский район   | 6   | 0,2 |
| 26 | Белорецкий район      | 65  | 2,3 |
| 27 | Бижбулякский район    | 12  | 0,4 |
| 28 | Бирский район         | 52  | 1,9 |
| 29 | Благоварский район    | 10  | 0,4 |
| 30 | Благовещенский район  | 12  | 0,4 |
| 31 | Бuzдякский район      | 13  | 0,5 |
| 32 | Бураевский район      | 15  | 0,5 |
| 33 | Бурзянский район      | 12  | 0,4 |
| 34 | Гафурийский район     | 23  | 0,8 |
| 35 | Давлекановский район  | 18  | 0,6 |
| 36 | Дуванский район       | 18  | 0,6 |
| 37 | Дюртюлинский район    | 47  | 1,7 |
| 38 | Ермекеевский район    | 1   | 0   |
| 39 | Зианчуринский район   | 23  | 0,8 |
| 40 | Зилаирский район      | 10  | 0,4 |
| 41 | Иглинский район       | 30  | 1,1 |
| 42 | Илишевский район      | 24  | 0,9 |
| 43 | Ишимбайский район     | 51  | 1,8 |
| 44 | Калтасинский район    | 22  | 0,8 |
| 45 | Караидельский район   | 8   | 0,3 |
| 46 | Кармаскалинский район | 18  | 0,6 |

|    |                             |     |     |
|----|-----------------------------|-----|-----|
| 47 | Кигинский район             | 23  | 0,8 |
| 48 | Краснокамский район         | 9   | 0,3 |
| 49 | Кугарчинский район          | 19  | 0,7 |
| 50 | Кушнаренковский район       | 15  | 0,5 |
| 51 | Куюргазинский район         | 11  | 0,4 |
| 52 | Министерство образования РБ | 112 | 4   |
| 53 | Мелеузовский район          | 66  | 2,4 |
| 54 | Мечетлинский район          | 8   | 0,3 |
| 55 | Мишкинский район            | 15  | 0,5 |
| 56 | Миякинский район            | 21  | 0,8 |
| 57 | Нуримановский район         | 15  | 0,5 |
| 58 | Салаватский район           | 23  | 0,8 |
| 59 | Стерлибашевский район       | 5   | 0,2 |
| 60 | Стерлитамакский район       | 16  | 0,6 |
| 61 | Татышлинский район          | 19  | 0,7 |
| 62 | Туймазинский район          | 85  | 3,1 |
| 63 | Уфимский район              | 75  | 2,7 |
| 64 | Учалинский район            | 55  | 2   |
| 65 | Федоровский район           | 8   | 0,3 |
| 66 | Хайбулинский район          | 24  | 0,9 |
| 67 | Чекмагушевский район        | 15  | 0,5 |
| 68 | Чишминский район            | 21  | 0,8 |
| 69 | Шаранский район             | 8   | 0,3 |
| 70 | Янаульский район            | 37  | 1,3 |

### 1.6. Прочие характеристики участников экзаменационной кампании (при наличии)

Стоит отметить, что участники с ОВЗ справились с ЕГЭ по химии значительно лучше, чем остальные участники. По Республике Башкортостан средний балл составляет 64,7. У участников с ОВЗ средний балл равен 71,8.

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

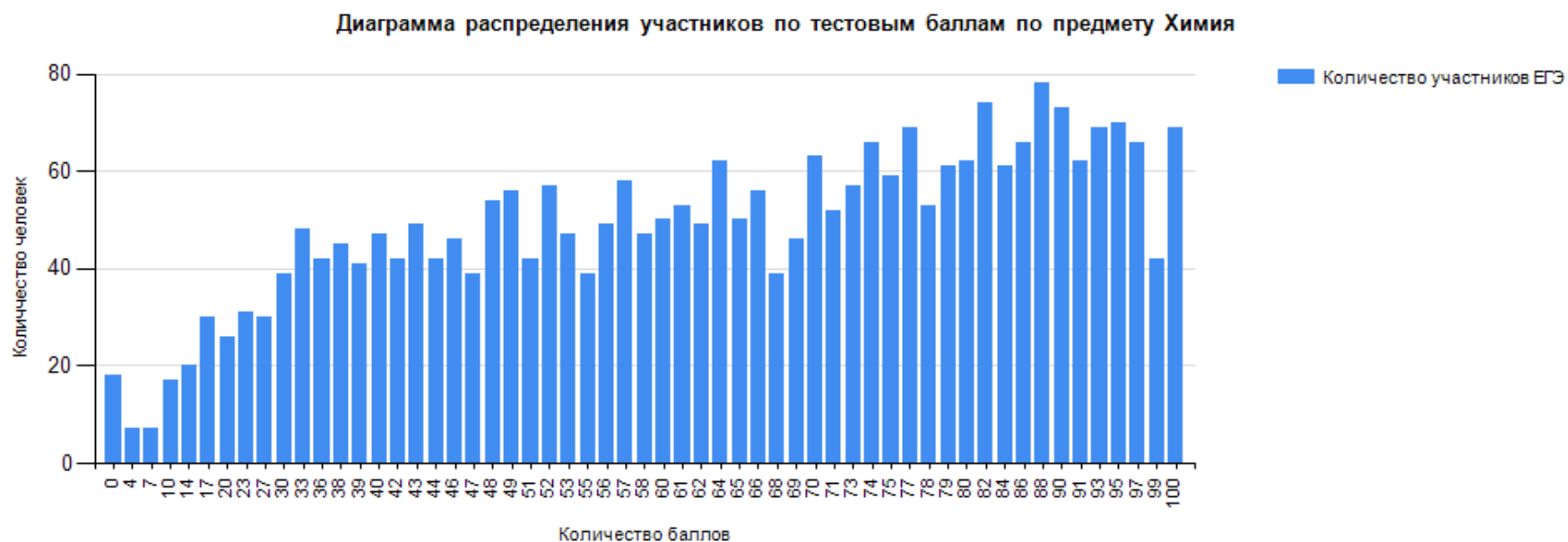
*На основе приведенных в разделе данных отмечается динамика количества участников ЕГЭ по предмету в целом, по отдельным категориям, видам образовательных организаций, АТЕ и др.; демографическая ситуация, изменение нормативных правовых документов, форс-мажорные обстоятельства в регионе и прочие обстоятельства, существенным образом повлиявшие на изменение количества участников ЕГЭ по предмету.*

На основе приведенных в разделе данных, за последние три года (2023-2025 гг.) (пункт 1.1) видно, что количество обучающихся, сдающих химию идет на увеличение, хотя и небольшими темпами. Так, по сравнению с прошлым годом, число сдающих химию увеличилось на 0,6 %, если сравнивать с 2023 г., то на 2 %. Количество участников с 2023 г. возросло на 366 человек. Можно предположить, что это связано с политической обстановкой в нашей стране, с тем, что молодежь начала понимать, как важны технические специальности. В нашем регионе это особенно актуально, т.к. у нас нефтяная республика, а на специальности, связанные с технологией переработки нефти и газа, можно поступить только сдав ЕГЭ по химии. Если отдельно коснуться юношей и девушек, то можно заметить, что количество юношей, сдающих химию увеличивается в процентном соотношении, так в прошлом году процент составлял 29,7, в этом году 31,3%. Если же учитывать количество человек, сдающих ЕГЭ по химии, то девушек остается в 2 раза больше по сравнению с юношами на протяжении всей истории проведения ЕГЭ. Можно предположить, что это связано с тем, что девушки чаще поступают в университеты, имеющие отношения к химии, а юноши выбирают IT-специальности. При рассмотрении количества участников ЕГЭ по категориям, можно увидеть, что больше всего ЕГЭ по химии сдают выпускники, обучающиеся по программам СОО, в этом году выпускников СПО, сдающих химию оказалось всего 3 человека, что составило 0,1% всех выпускников. Уменьшение данной категории участников, прежде всего связано с тем, что выпускники СПО при поступлении в ВУЗы сдают внутренний экзамен, который является более удобным для сдачи, чем ЕГЭ. Выпускников прошлых лет в этом году не было по химии, т.к. количество не удовлетворительных оценок в прошлом году на основном этапе было очень мало, и они еще уменьшились после единого дня пересдачи. Если рассматривать количество участников по типам учреждений, то можно наблюдать одинаковую тенденцию каждый год: количество участников СОШ больше. Это связано, с тем что в регионе количество СОШ больше, чем гимназий, лицеев и др. типов учебных заведений. При анализе таблицы № 1.5 можно сделать вывод, что наибольшее количество участников ЕГЭ по химии в Кировском, Октябрьском и Орджоникидзевском районах г. Уфы, т.к. это самые большие районы города и каждый год там большое количество желающих сдавать химию. Среди других городов Башкирии, по количеству сдававших химию, лидируют Стерлитамак, Салават, Нефтекамск, являющиеся центрами нефтяной и химической промышленности региона. По количеству сдававших химию лидируют также Белорецкий, Мелеузовский и Туймазинский районы.

## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

### 2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2025 г.

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



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

Таблица 0-6

| №<br>п/п | Участников, набравших балл               | Год проведения ГИА |            |            |
|----------|------------------------------------------|--------------------|------------|------------|
|          |                                          | 2023 г.            | 2024 г.    | 2025 г.    |
| 1.       | ниже минимального балла <sup>3</sup> , % | 303 (12,6)         | 280 (11,0) | 254 (9,2)  |
| 2.       | от минимального балла до 60 баллов, %    | 840 (34,9)         | 923 (36,2) | 891 (32,1) |
| 3.       | от 61 до 80 баллов, %                    | 758 (31,5)         | 702 (27,5) | 897 (32,4) |
| 4.       | от 81 до 100 баллов, %                   | 508 (21,1)         | 644 (25,3) | 730 (26,3) |
| 5.       | Количество стобалльников                 | 18                 | 52         | 69         |
| 6.       | Средний тестовый балл                    | 60,9               | 62,2       | 64,7       |

## 2.3.Результаты ЕГЭ по учебному предмету по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки

### 2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 0-7

| №<br>п/п | Категории участников               | Доля участников, у которых полученный тестовый балл |                                       |                    |                        |
|----------|------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|------------------------|
|          |                                    | ниже<br>минимального                                | от минимального<br>балла до 60 баллов | от 61 до 80 баллов | от 81 до 100<br>баллов |
| 1.       | ВТГ, обучающиеся по программам СОО | 9,2                                                 | 32,1                                  | 32,4               | 26,3                   |
| 2.       | ВТГ, обучающиеся по программам СПО | 66,7                                                | 33,3                                  | 0                  | 0                      |
| 3.       | ВПЛ                                | 0                                                   | 0                                     | 0                  | 0                      |
| 4.       | ВПЛ                                | 0                                                   | 0                                     | 0                  | 0                      |
| 5.       | Непрошедший ГИА                    | 0                                                   | 0                                     | 0                  | 0                      |
| 6.       | Участники экзамена с ОВЗ           | 16,7                                                | 16,7                                  | 33,3               | 33,3                   |

<sup>3</sup> Здесь и далее: минимальный балл – установленное Рособранзором минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (по учебному предмету «русский язык» для анализа берется минимальный балл 24).

### 2.3.2. в разрезе типа ОО<sup>4</sup>

Таблица 0-8

| №<br>п/п | Тип ОО          | Количество<br>участников,<br>чел. | Доля участников, получивших тестовый балл |                                 |                    |                     |
|----------|-----------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------|
|          |                 |                                   | ниже минимального                         | от минимального до<br>60 баллов | от 61 до 80 баллов | от 81 до 100 баллов |
| 1.       | СОШ             | 1625                              | 9,4                                       | 35,7                            | 32,2               | 22,6                |
| 2.       | Лицеи, гимназии | 962                               | 9,3                                       | 28                              | 32,5               | 30,2                |
| 3.       | Интернаты       | 63                                | 4,8                                       | 28,6                            | 30,2               | 36,5                |
| 4.       | Прочее          | 125                               | 8,8                                       | 20                              | 32,8               | 38,4                |

### 2.3.3. юношей и девушек

Таблица 0-9

| №<br>п/п | Пол     | Количество<br>участников, чел. | Доля участников, получивших тестовый балл |                                 |                    |                     |
|----------|---------|--------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------|
|          |         |                                | ниже минимального                         | от минимального до<br>60 баллов | от 61 до 80 баллов | от 81 до 100 баллов |
| 1.       | женский | 1907                           | 9,7                                       | 32,2                            | 31,8               | 26,3                |
| 2.       | мужской | 868                            | 8,2                                       | 32                              | 33,4               | 26,4                |

### 2.3.4. в сравнении по АТЕ

Таблица 0-10

| №<br>п/п | Наименование АТЕ         | Количество<br>участников,<br>чел. | Доля участников, получивших тестовый балл |                                     |                       |                        | Средний<br>балл |
|----------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------|
|          |                          |                                   | ниже<br>минимального                      | от<br>минимальног<br>о до 60 баллов | от 61 до<br>80 баллов | от 81 до<br>100 баллов |                 |
| 1        | г.Уфа, Демский район     | 48                                | 6,3                                       | 43,8                                | 31,3                  | 18,8                   | 61,3            |
| 2        | г.Уфа, Калининский район | 77                                | 14,3                                      | 41,6                                | 26                    | 18,2                   | 57,2            |
| 3        | г.Уфа, Кировский район   | 166                               | 7,8                                       | 27,7                                | 30,1                  | 34,3                   | 68,2            |
| 4        | г.Уфа, Ленинский район   | 91                                | 7,7                                       | 29,7                                | 29,7                  | 33                     | 67,5            |

<sup>4</sup> Перечень категорий ОО дополняется / уточняется в соответствии со спецификой региональной системы образования



| №<br>п/п | Наименование АТЕ               | Количество<br>участников,<br>чел. | Доля участников, получивших тестовый балл |                                     |                       |                        | Средний<br>балл |
|----------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------|
|          |                                |                                   | ниже<br>минимального                      | от<br>минимальног<br>о до 60 баллов | от 61 до<br>80 баллов | от 81 до<br>100 баллов |                 |
| 5        | г.Уфа, Октябрьский район       | 137                               | 10,2                                      | 28,5                                | 29,9                  | 31,4                   | 66,6            |
| 6        | г.Уфа, Орджоникидзевский район | 103                               | 6,8                                       | 29,1                                | 27,2                  | 36,9                   | 68,2            |
| 7        | г.Уфа, Советский район         | 98                                | 8,2                                       | 29,6                                | 46,9                  | 15,3                   | 62,4            |
| 8        | г.Агидель                      | 5                                 | 0                                         | 80                                  | 20                    | 0                      | 57,4            |
| 9        | г.Кумертау                     | 43                                | 0                                         | 25,6                                | 39,5                  | 34,9                   | 74              |
| 10       | г.Межгорье                     | 11                                | 9,1                                       | 45,5                                | 36,4                  | 9,1                    | 55,6            |
| 11       | г.Нефтекамск                   | 116                               | 8,6                                       | 28,4                                | 36,2                  | 26,7                   | 66,4            |
| 12       | г.Октябрьский                  | 62                                | 3,2                                       | 24,2                                | 40,3                  | 32,3                   | 71              |
| 13       | г.Салават                      | 114                               | 12,3                                      | 46,5                                | 24,6                  | 16,7                   | 58,4            |
| 14       | г.Сибай                        | 38                                | 28,9                                      | 13,2                                | 34,2                  | 23,7                   | 59,4            |
| 15       | г.Стерлитамак                  | 225                               | 12                                        | 28,4                                | 29,8                  | 29,8                   | 64,8            |
| 16       | Абзелиловский район            | 43                                | 16,3                                      | 41,9                                | 30,2                  | 11,6                   | 55,1            |
| 17       | Альшеевский район              | 31                                | 3,2                                       | 19,4                                | 48,4                  | 29                     | 70,2            |
| 18       | Архангельский район            | 11                                | 9,1                                       | 45,5                                | 36,4                  | 9,1                    | 56,5            |
| 19       | Аскинский район                | 15                                | 0                                         | 26,7                                | 53,3                  | 20                     | 66,4            |
| 20       | Аургазинский район             | 13                                | 7,7                                       | 30,8                                | 38,5                  | 23,1                   | 64,8            |
| 21       | Баймакский район               | 42                                | 9,5                                       | 47,6                                | 26,2                  | 16,7                   | 58,9            |
| 22       | Бакалинский район              | 20                                | 0                                         | 35                                  | 45                    | 20                     | 70,2            |
| 23       | Балтачевский район             | 25                                | 12                                        | 44                                  | 24                    | 20                     | 60,2            |
| 24       | Белебеевский район             | 46                                | 10,9                                      | 30,4                                | 32,6                  | 26,1                   | 64,5            |
| 25       | Белокатайский район            | 6                                 | 0                                         | 16,7                                | 0                     | 83,3                   | 80,5            |
| 26       | Белорецкий район               | 65                                | 13,8                                      | 32,3                                | 30,8                  | 23,1                   | 62,5            |
| 27       | Бижбулякский район             | 12                                | 0                                         | 41,7                                | 25                    | 33,3                   | 68,3            |
| 28       | Бирский район                  | 52                                | 5,8                                       | 19,2                                | 44,2                  | 30,8                   | 71,3            |
| 29       | Благоварский район             | 10                                | 0                                         | 20                                  | 30                    | 50                     | 77,1            |
| 30       | Благовещенский район           | 12                                | 0                                         | 8,3                                 | 25                    | 66,7                   | 83,4            |
| 31       | Бuzдякский район               | 13                                | 0                                         | 38,5                                | 30,8                  | 30,8                   | 68,3            |
| 32       | Бураевский район               | 15                                | 0                                         | 13,3                                | 60                    | 26,7                   | 72,5            |

| №<br>п/п | Наименование АТЕ            | Количество<br>участников,<br>чел. | Доля участников, получивших тестовый балл |                                     |                       |                        | Средний<br>балл |
|----------|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------|
|          |                             |                                   | ниже<br>минимального                      | от<br>минимальног<br>о до 60 баллов | от 61 до<br>80 баллов | от 81 до<br>100 баллов |                 |
| 33       | Бурзянский район            | 12                                | 0                                         | 66,7                                | 25                    | 8,3                    | 55,8            |
| 34       | Гафурийский район           | 23                                | 4,3                                       | 43,5                                | 30,4                  | 21,7                   | 61,1            |
| 35       | Давлекановский район        | 18                                | 11,1                                      | 50                                  | 27,8                  | 11,1                   | 56,3            |
| 36       | Дуванский район             | 18                                | 11,1                                      | 16,7                                | 22,2                  | 50                     | 71,1            |
| 37       | Дюртюлинский район          | 47                                | 6,4                                       | 25,5                                | 40,4                  | 27,7                   | 68,5            |
| 38       | Ермекеевский район          | 1                                 | 0                                         | 0                                   | 100                   | 0                      | 73              |
| 39       | Зианчуринский район         | 23                                | 13                                        | 43,5                                | 34,8                  | 8,7                    | 55,6            |
| 40       | Зилаирский район            | 10                                | 20                                        | 20                                  | 30                    | 30                     | 63,7            |
| 41       | Иглинский район             | 30                                | 6,7                                       | 53,3                                | 36,7                  | 3,3                    | 56,8            |
| 42       | Илишевский район            | 24                                | 8,3                                       | 33,3                                | 50                    | 8,3                    | 61,5            |
| 43       | Ишимбайский район           | 51                                | 23,5                                      | 37,3                                | 17,6                  | 21,6                   | 56,2            |
| 44       | Калтасинский район          | 22                                | 0                                         | 59,1                                | 22,7                  | 18,2                   | 61,3            |
| 45       | Караидельский район         | 8                                 | 0                                         | 37,5                                | 37,5                  | 25                     | 67,1            |
| 46       | Кармаскалинский район       | 18                                | 5,6                                       | 38,9                                | 38,9                  | 16,7                   | 62,4            |
| 47       | Кигинский район             | 23                                | 8,7                                       | 34,8                                | 34,8                  | 21,7                   | 63              |
| 48       | Краснокамский район         | 9                                 | 0                                         | 33,3                                | 44,4                  | 22,2                   | 66,3            |
| 49       | Кугарчинский район          | 19                                | 0                                         | 47,4                                | 15,8                  | 36,8                   | 66,3            |
| 50       | Кушнаренковский район       | 15                                | 26,7                                      | 6,7                                 | 26,7                  | 40                     | 62,3            |
| 51       | Куюргазинский район         | 11                                | 45,5                                      | 27,3                                | 18,2                  | 9,1                    | 41,7            |
| 52       | Министерство образования РБ | 112                               | 6,3                                       | 19,6                                | 33                    | 41,1                   | 72,4            |
| 53       | Мелеузовский район          | 66                                | 4,5                                       | 39,4                                | 28,8                  | 27,3                   | 64,6            |
| 54       | Мечетлинский район          | 8                                 | 0                                         | 25                                  | 50                    | 25                     | 69,5            |
| 55       | Мишкинский район            | 15                                | 0                                         | 20                                  | 46,7                  | 33,3                   | 72,8            |
| 56       | Миякинский район            | 21                                | 14,3                                      | 42,9                                | 38,1                  | 4,8                    | 57,1            |
| 57       | Нуримановский район         | 15                                | 26,7                                      | 60                                  | 13,3                  | 0                      | 43,8            |
| 58       | Салаватский район           | 23                                | 13                                        | 17,4                                | 30,4                  | 39,1                   | 70,5            |
| 59       | Стерлибашевский район       | 5                                 | 0                                         | 40                                  | 40                    | 20                     | 62,4            |
| 60       | Стерлитамакский район       | 16                                | 18,8                                      | 50                                  | 31,3                  | 0                      | 49,4            |

| №<br>п/п | Наименование АТЕ     | Количество<br>участников,<br>чел. | Доля участников, получивших тестовый балл |                                     |                       |                        | Средний<br>балл |
|----------|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------|
|          |                      |                                   | ниже<br>минимального                      | от<br>минимальног<br>о до 60 баллов | от 61 до<br>80 баллов | от 81 до<br>100 баллов |                 |
| 61       | Татышлинский район   | 19                                | 0                                         | 15,8                                | 52,6                  | 31,6                   | 75,7            |
| 62       | Туймазинский район   | 85                                | 4,7                                       | 24,7                                | 37,6                  | 32,9                   | 70,1            |
| 63       | Уфимский район       | 75                                | 12                                        | 44                                  | 29,3                  | 14,7                   | 58,2            |
| 64       | Учалинский район     | 55                                | 12,7                                      | 32,7                                | 27,3                  | 27,3                   | 61,8            |
| 65       | Федоровский район    | 8                                 | 0                                         | 25                                  | 75                    | 0                      | 65,1            |
| 66       | Хайбулинский район   | 24                                | 4,2                                       | 45,8                                | 29,2                  | 20,8                   | 61,8            |
| 67       | Чекмагушевский район | 15                                | 6,7                                       | 33,3                                | 6,7                   | 53,3                   | 72,3            |
| 68       | Чишминский район     | 21                                | 19                                        | 19                                  | 38,1                  | 23,8                   | 59,6            |
| 69       | Шаранский район      | 8                                 | 0                                         | 37,5                                | 25                    | 37,5                   | 67,1            |
| 70       | Янаульский район     | 37                                | 10,8                                      | 35,1                                | 27                    | 27                     | 65,5            |

## 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

**Выбирается<sup>5</sup> от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте Российской Федерации, в которых:**

- **доля участников ЕГЭ-ВТГ, получивших от 81 до 100 баллов, имеет максимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);**

*Примечание: при необходимости по отдельным предметам можно сравнивать и доли участников ЕГЭ-ВТГ, получивших от 61 до 80 баллов.*

- **доля участников ЕГЭ-ВТГ, не достигших минимального балла, имеет минимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации)**

<sup>5</sup> Сравнение результатов по ОО проводится при условии количества ВТГ от ОО более 10 человек.

| №<br>п/п | Наименование ОО                                                    | Количество<br>ВТГ, чел. | Доля ВТГ, получивших тестовый балл |                       |                                       |                      |
|----------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|----------------------|
|          |                                                                    |                         | от 81 до<br>100 баллов             | от 61 до<br>80 баллов | от минимального<br>балла до 60 баллов | ниже<br>минимального |
| 1        | (900461) МАОУ СОШ №8 г. Туймазы                                    | 8                       | 100                                | 0                     | 0                                     | 0                    |
| 2        | (220342) МБОУ "Гимназия № 2"                                       | 8                       | 75                                 | 25                    | 0                                     | 0                    |
| 3        | (900402) МАОУ СОШ №2 г. Туймазы                                    | 8                       | 75                                 | 25                    | 0                                     | 0                    |
| 4        | (60106) МАОУ "Лицей № 106 "Содружество"                            | 19                      | 73,7                               | 21,1                  | 5,3                                   | 0                    |
| 5        | (450404) МОБУ СОШ № 4 г.Благовещенска                              | 11                      | 72,7                               | 18,2                  | 9,1                                   | 0                    |
| 6        | (520313) МБОУ лицей с.Месягутово                                   | 11                      | 72,7                               | 27,3                  | 0                                     | 0                    |
| 7        | (700501) ГБОУ БРГИ №1 им. Р.Гарипова                               | 36                      | 63,9                               | 33,3                  | 2,8                                   | 0                    |
| 8        | (700505) РИЛИ                                                      | 18                      | 61,1                               | 22,2                  | 16,7                                  | 0                    |
| 9        | (850341) МБОУ БГ с. Малояз                                         | 12                      | 58,3                               | 25                    | 8,3                                   | 8,3                  |
| 10       | (50088) МАОУ Школа № 88                                            | 9                       | 55,6                               | 22,2                  | 22,2                                  | 0                    |
| 11       | (430408) МБОУ СОШ №8 г.Бирска                                      | 20                      | 55                                 | 30                    | 10                                    | 5                    |
| 12       | (30005) МАОУ "Лицей № 5"                                           | 18                      | 50                                 | 22,2                  | 27,8                                  | 0                    |
| 13       | (30158) МАОУ "Башкирская гимназия № 158 "                          | 12                      | 50                                 | 8,3                   | 25                                    | 16,7                 |
| 14       | (60062) МАОУ "Лицей № 62 имени Комарова<br>Владимира Михайловича." | 10                      | 50                                 | 40                    | 10                                    | 0                    |
| 15       | (390393) МАОУ гимназия №1 г. Белебея                               | 8                       | 50                                 | 25                    | 12,5                                  | 12,5                 |

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

**Выбирается<sup>6</sup> от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте Российской Федерации, в которых:**

- **доля участников ЕГЭ-ВТГ, не достигших минимального балла, имеет максимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);**
- **доля участников ЕГЭ-ВТГ, получивших от 61 до 100 баллов, имеет минимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации).**

<sup>6</sup> Сравнение результатов по ОО проводится при условии количества участников экзамена по предмету более 10 человек.

| №<br>п/п | Наименование ОО                        | Количество<br>ВТГ, чел. | Доля ВТГ, получивших тестовый балл |                                       |                       |                        |
|----------|----------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|------------------------|
|          |                                        |                         | ниже<br>минимального               | от минимального<br>балла до 60 баллов | от 61 до 80<br>баллов | от 81 до 100<br>баллов |
| 1        | (700511) ГБОУ РПЛИ г.Кумертау          | 9                       | 44,4                               | 22,2                                  | 22,2                  | 11,1                   |
| 2        | (600416) МБОУ СОШ №16 г.Ишимбая        | 8                       | 37,5                               | 50                                    | 0                     | 12,5                   |
| 5        | (840301) МБОУ СОШ с.Красная Горка      | 9                       | 33,3                               | 55,6                                  | 11,1                  | 0                      |
| 3        | (240301) МОБУ СОШ №1                   | 9                       | 33,3                               | 44,4                                  | 11,1                  | 11,1                   |
| 4        | (240341) МОБУ Гимназия                 | 12                      | 33,3                               | 8,3                                   | 33,3                  | 25                     |
| 6        | (990461) МБОУ лицей г. Янаул           | 13                      | 30,8                               | 53,8                                  | 7,7                   | 7,7                    |
| 7        | (50084) МАОУ "Татарская гимназия № 84" | 11                      | 27,3                               | 27,3                                  | 18,2                  | 27,3                   |
| 10       | (390321) МАОУ СОШ №5 р.п. Приютово     | 8                       | 25                                 | 50                                    | 25                    | 0                      |
| 9        | (230368) МБОУ "Лицей № 8" г.Салавата   | 24                      | 25                                 | 54,2                                  | 16,7                  | 4,2                    |
| 8        | (20121) МАОУ "Гимназия №121"           | 8                       | 25                                 | 25                                    | 25                    | 25                     |
| 12       | (350561) МОАУ БПМЛИ                    | 9                       | 22,2                               | 44,4                                  | 33,3                  | 0                      |
| 11       | (60069) МАОУ "Центр образования № 69"  | 9                       | 22,2                               | 44,4                                  | 22,2                  | 11,1                   |
| 13       | (250311) МАОУ СОШ №11                  | 19                      | 21,1                               | 42,1                                  | 26,3                  | 10,5                   |
| 14       | (230321) МБОУ "СОШ № 21" г.Салавата    | 10                      | 20                                 | 40                                    | 20                    | 20                     |
| 15       | (380302) МОБУ СОШ №2 с.Старобалтачево  | 11                      | 18,2                               | 63,6                                  | 18,2                  | 0                      |

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

*На основе приведенных в разделе показателей фиксируются значимые изменения в результатах ЕГЭ 2025 г. по учебному предмету относительно результатов ЕГЭ 2023 г. и 2024 г., приводятся гипотезы о причинах отмеченных значимых изменений результатов ЕГЭ.*

В Республике Башкортостан в 2024-2025 учебном году в сдаче ЕГЭ по химии на всех этапах проведения приняли участие 2775 человек, из которых 2772 – выпускники общеобразовательных организаций текущего года. Средний балл, показанный всеми участниками ЕГЭ по химии, равен 64,7 баллов, что выше по сравнению с предыдущими годами (2024 – 62,2 балла, 2023 – 60,9 баллов).

Минимальное количество баллов ЕГЭ по химии, необходимое для поступления по программам бакалавриата и специалитета, в 2025 году определено 36 баллами. 254 Участника (9,2 %) по республике не смогли преодолеть данный порог, что на 1,8 % ниже по сравнению с прошлым учебным годом (2023 г. – 11,0%) и на 3,4 % ниже чем в 2023 г.

Количество участников ЕГЭ по химии, набравших от 61 до 80 баллов колеблется из года в год в небольших пределах: 2025 г. - 897 человека (32,4 %), 2024 г. - 702 человек (27,5 %), 2023 г. – 758 участников (31,5 %). Увеличение категории данных учащихся говорит о снижении количества участников, не прошедших порог в 36 баллов, что является хорошим показателем подготовленности сдающих ЕГЭ по химии.

Участников ЕГЭ по химии, набравших более 80 баллов в 2025 году – 730 (26,3 %). В прошлом году данный показатель составлял 25,3 %, в 2023 г. – 21,1 %, т.е. наблюдается значительное увеличение хороших, грамотных работ по химии. По количеству участников, набравших максимальные 100 баллов, наблюдается значительный рывок вперед – 69 человек (в 2023-2024 уч. году – 52 человека, в 2022-2023 уч. году – 18 человек).

Сравнивая результаты участников, обучающихся в разных типах образовательных учреждениях, можно отметить что уровень образования в лицеях и гимназиях ненамного, но выше (30,2 % обучающихся набрали от 81 до 100 баллов), по сравнению с СОШ (22,6 % обучающихся набрали от 81 до 100 баллов). Хотя по сравнению с прошлым годом для лицеев и гимназий данный процент снизился, а для СОШ наоборот увеличился. Количество не прошедших порог в 36 тестовых баллов в данных типах учреждений одинаков, хотя количество обучающихся в СОШ в 2 раза больше по сравнению с лицеями и гимназиями. Исходя из данных результатов можно сделать вывод, что качество образования в СОШ растет, по сравнению с прошлыми годами, как и мотивация поступления учащихся в более престижные ВУЗы г. Москвы и Санкт-Петербурга.

По результатам сдачи экзамена юношами и девушками видно, что проценты в различных группах у них практически одинаковые. Так в группе от минимального до 60 тестовых баллов юноши остановились на 32%, а у девушек 32,2 %. В группе от 81 до 100: девушки набрали 26,3%, а юноши 26,2%. Данные результаты говорят о том, что уровень подготовки не зависит от пола обучающегося, а только от его знаний и потенциала.

Если сравнивать ОО, продемонстрировавших высокие результаты ЕГЭ по химии и низкие по сравнению с прошлым годом, то хочется отметить, что школы в данных рейтингах остаются практически одни и те же. Хочется особое внимание уделить школам с низким результатом ЕГЭ и направить администрациям школ уведомление о разработке новой стратегии обучения и подготовки школьников к итоговой аттестации.

Если рассматривать динамику результатов ЕГЭ по химии за три года, то можно сделать вывод, что в 2025 г. показатели значительно улучшились. Увеличилось количество учащихся, набравших от 81 до 99 баллов, количество не преодолевших порог уменьшилось, количество стобалльников увеличилось на 17 человек по сравнению с прошлым годом и на 51 человек по сравнению с 2023 г. Такой прогресс связан, прежде всего, со стараниями самих выпускников, с тем что химию начали сдавать не все подряд, а те, кто действительно ее любит. Во-вторых, в Республике проводится очень много мероприятий по увеличению химической грамотности не только учащихся, но и учителей, которые их обучают. Так, Министерство образования и науки Республики Башкортостан проводят онлайн-консультации по всем предметам по подготовке к ЕГЭ-2025, также эти консультации можно в любое время посмотреть на их же сайте в записи. Институт развития образования проводят курсовые мероприятия с учителями по методикам решения задач ЕГЭ по всем предметам в очно-заочной форме. Университеты республики также активно подключились к подготовке учащихся к экзаменам, они организуют курсы для обучающихся школ. Хочется отметить, что введенный в этом году день пересдачи также помог некоторым обучающимся улучшить свои баллы по химии, некоторые благодаря этому дню прошли порог, один учащийся в день пересдачи набрал 100 баллов.

## Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ<sup>7</sup>

### 3.1. Анализ выполнения заданий КИМ

*Анализ выполнения КИМ проводится на основе всего массива результатов участников основного дня основного периода ЕГЭ по учебному предмету в субъекте Российской Федерации вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.*

*Анализ проводится в соответствии с методическими традициями предмета и особенностями экзаменационной модели по предмету (например, по группам заданий одинаковой формы, по видам деятельности, по тематическим разделам и т.п.).*

*Анализ может проводиться в контексте основных направлений / приоритетов развития региональной системы общего образования.*

*Анализ проводится не только на основе среднего процента выполнения и среднего процента от общего числа участников, получивших каждый первичный балл за выполнение каждого задания<sup>8</sup>, но и на основе результатов выполнения каждого задания группами участников ЕГЭ с разными уровнями подготовки (не достигшие минимального балла, группы с результатами от минимального балла до 60, от 61 до 80 и от 81 до 100 т.б.). Рекомендуется рассматривать задания, проверяющие один и тот же элемент содержания / вид деятельности, в совокупности с учетом их уровней сложности.*

*При статистическом анализе выполнения заданий, система оценивания которых предполагает оценивание по нескольким критериям (например, в КИМ по русскому языку задание с развернутым ответом предполагает оценивание по нескольким критериям), следует считать единицами анализа отдельные критерии.*

---

<sup>7</sup> При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется выделять отдельные подразделы по устной и по письменной частям экзамена.

<sup>8</sup> Для заданий с политомической оценкой



### 3.1.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2025 году

#### 3.1.1.1. Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2025 году

Основные статистические характеристики выполнения заданий в целом представлены в Таб.2-13. Информация о результатах оценивания выполнения заданий, в том числе в разрезе данных о получении того или иного балла по критерию оценивания выполнения каждого задания КИМ представлена в Таб. 2-14.

Таблица 0-13

| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Уровень сложности задания | Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации <sup>9</sup> в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки |                                              |                                     |                           |                            |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------------------------|
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           | средний, %                                                                                                                          | в группе не преодолевших минимальный балл, % | в группе от минимального до 60 т.б. | в группе от 61 до 80 т.б. | в группе от 81 до 100 т.б. |
| 1                   | Современная модель строения атома. Распределение электронов по энергетическим уровням. Классификация химических элементов. Особенности строения энергетических уровней атомов (s-, p-, d-элементов). Основное и возбуждённое состояния атомов. Электронная конфигурация атома. Валентные электроны.                      | Б                         | 84,18                                                                                                                               | 57,03                                        | 76,46                               | 89,07                     | 97,12                      |
| 2                   | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов. | Б                         | 81,37                                                                                                                               | 48,44                                        | 72,42                               | 87,18                     | 96,71                      |
| 3                   | Электроотрицательность. Валентность. Степень окисления.                                                                                                                                                                                                                                                                  | Б                         | 83,96                                                                                                                               | 35,94                                        | 75,00                               | 94,09                     | 99,32                      |

<sup>9</sup> Вычисляется по формуле  $p = \frac{N}{n \cdot m} \cdot 100\%$ , где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание.

| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Уровень сложность и задания | Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации <sup>9</sup> в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки |                                              |                                      |                           |                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------------------|
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             | средний, %                                                                                                                          | в группе не преодолевших минимальный балл, % | в группе от минимально го до 60 т.б. | в группе от 61 до 80 т.б. | в группе от 81 до 100 т.б. |
| 4                   | Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы её образования. Межмолекулярные взаимодействия. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решёток. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Б                           | 74,81                                                                                                                               | 22,66                                        | 58,41                                | 86,85                     | 98,36                      |
| 5                   | Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Б                           | 76,00                                                                                                                               | 17,97                                        | 60,20                                | 89,63                     | 98,90                      |
| 6                   | Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов.<br>Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Идентификация неорганических соединений. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы | П                           | 67,95                                                                                                                               | 22,46                                        | 45,07                                | 79,32                     | 97,88                      |

| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Уровень сложность и задания | Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации <sup>9</sup> в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки |                                              |                                      |                           |                            |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------------------|
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             | средний, %                                                                                                                          | в группе не преодолевших минимальный балл, % | в группе от минимально го до 60 т.б. | в группе от 61 до 80 т.б. | в группе от 81 до 100 т.б. |
| 7                   | Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений)  | П                           | 61,24                                                                                                                               | 7,23                                         | 34,81                                | 75,59                     | 94,86                      |
| 8                   | Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). | П                           | 62,02                                                                                                                               | 8,79                                         | 32,57                                | 78,54                     | 96,37                      |
| 9                   | Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам.                                                                                                                                                                                                                                                              | П                           | 55,03                                                                                                                               | 8,20                                         | 26,12                                | 64,88                     | 94,66                      |
| 10                  | Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ.                                                                                                                                                   | Б                           | 55,39                                                                                                                               | 10,94                                        | 31,84                                | 64,21                     | 88,90                      |

| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Уровень сложности и задания | Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации <sup>9</sup> в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки |                                              |                                     |                           |                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------------------------|
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             | средний, %                                                                                                                          | в группе не преодолевших минимальный балл, % | в группе от минимального до 60 т.б. | в группе от 61 до 80 т.б. | в группе от 81 до 100 т.б. |
| 11                  | Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. $\sigma$ - и $\pi$ -связи. $sp^3$ -, $sp^2$ -, $sp$ -гибридизация орбиталей атомов углерода. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Гомологи. Гомологический ряд. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Ориентационные эффекты заместителей.                                                                                                                                                  | Б                           | 73,05                                                                                                                               | 12,11                                        | 50,67                               | 91,42                     | 99,18                      |
| 12                  | Химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, аренов. Химические свойства кислородсодержащих соединений: спиртов, фенола, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, углеводов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | П                           | 56,61                                                                                                                               | 10,55                                        | 24,66                               | 69,68                     | 95,75                      |
| 13                  | Химические свойства жиров. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Химические свойства глюкозы. Дисахариды: сахароза, мальтоза. Восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды. Гидролиз дисахаридов. Полисахариды: крахмал, гликоген. Химические свойства крахмала и целлюлозы. Характерные химические свойства аминов. Аминокислоты и белки. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Основные аминокислоты, образующие белки. Важнейшие способы получения аминов и аминокислот. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные (цветные) реакции на белки. | Б                           | 42,05                                                                                                                               | 5,86                                         | 18,27                               | 43,48                     | 82,05                      |

| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Уровень сложност и задания | Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации <sup>9</sup> в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки |                                              |                                      |                           |                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------------------|
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            | средний, %                                                                                                                          | в группе не преодолевших минимальный балл, % | в группе от минимально го до 60 т.б. | в группе от 61 до 80 т.б. | в группе от 81 до 100 т.б. |
| 14                  | Химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, аренов. Реакции замещения галогена на гидроксогруппу. Действие на галогенпроизводные водного и спиртового раствора щёлочи. Взаимодействие дигалогеналканов с магнием и цинком. Использование галогенпроизводных углеводородов при синтезе органических веществ. Свободнорадикальный и ионный механизмы реакции. Понятие о нуклеофиле и электрофиле. Правило Марковникова. Правило Зайцева. | П                          | 79,08                                                                                                                               | 19,14                                        | 63,23                                | 95,26                     | 99,59                      |
| 15                  | Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения кислородсодержащих органических соединений                                                                                                                                                                                                                                                                       | П                          | 61,44                                                                                                                               | 3,32                                         | 27,80                                | 82,05                     | 97,60                      |
| 16                  | Генетическая связь между классами органических соединений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | П                          | 70,70                                                                                                                               | 20,70                                        | 45,96                                | 85,84                     | 99,86                      |
| 17                  | Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Б                          | 70,05                                                                                                                               | 8,59                                         | 46,86                                | 87,40                     | 98,63                      |
| 18                  | Скорость реакции, её зависимость от различных факторов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Б                          | 51,28                                                                                                                               | 7,42                                         | 29,93                                | 58,75                     | 83,56                      |
| 19                  | Окислительно-восстановительные реакции. Поведение веществ в средах с разным значением рН. Методы электронного баланса.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Б                          | 85,62                                                                                                                               | 28,13                                        | 80,72                                | 96,32                     | 98,63                      |
| 20                  | Электролиз расплавов и растворов солей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Б                          | 86,16                                                                                                                               | 31,64                                        | 81,28                                | 95,88                     | 99,32                      |

| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Уровень сложность и задания | Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации <sup>9</sup> в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки |                                              |                                      |                           |                            |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------------------|
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             | средний, %                                                                                                                          | в группе не преодолевших минимальный балл, % | в группе от минимально го до 60 т.б. | в группе от 61 до 80 т.б. | в группе от 81 до 100 т.б. |
| 21                  | Гидролиз солей. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Б                           | 75,24                                                                                                                               | 10,94                                        | 60,65                                | 89,19                     | 98,49                      |
| 22                  | Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле- Шателье.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | П                           | 78,54                                                                                                                               | 25,20                                        | 66,98                                | 88,80                     | 98,77                      |
| 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | П                           | 86,56                                                                                                                               | 39,06                                        | 82,01                                | 94,48                     | 99,04                      |
| 24                  | Идентификация неорганических соединений. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Идентификация органических соединений. Решение экспериментальных задач на распознавание веществ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | П                           | 56,61                                                                                                                               | 3,71                                         | 26,63                                | 70,79                     | 94,38                      |
| 25                  | Химия в повседневной жизни. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Химия и здоровье. Химия в медицине. Химия и сельское хозяйство. Химия в промышленности. Химия и энергетика: природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и её переработка (природные источники углеводородов). Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения. Проблема отходов и побочных продуктов. Альтернативные источники энергии. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства аммиака, серной кислоты) и т.д. | Б                           | 79,32                                                                                                                               | 40,23                                        | 68,95                                | 87,18                     | 96,03                      |

| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения                                                                                                                                                                                                                              | Уровень сложности задания | Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации <sup>9</sup> в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки |                                              |                                      |                           |                            |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------------------|
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           | средний, %                                                                                                                          | в группе не преодолевших минимальный балл, % | в группе от минимально го до 60 т.б. | в группе от 61 до 80 т.б. | в группе от 81 до 100 т.б. |
| 26                  | Расчеты массовой доли и молярной концентрации вещества в растворе.                                                                                                                                                                                                    | Б                         | 73,12                                                                                                                               | 14,84                                        | 57,29                                | 85,17                     | 98,08                      |
| 27                  | Расчёты теплового эффекта (по термохимическим уравнениям). Расчёты объёмных отношений газов при химических реакциях.                                                                                                                                                  | Б                         | 74,70                                                                                                                               | 9,77                                         | 60,09                                | 88,63                     | 98,22                      |
| 28                  | Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.                                                            | Б                         | 47,82                                                                                                                               | 2,73                                         | 12,44                                | 60,09                     | 91,78                      |
| 29                  | Окислительно-восстановительные реакции. Поведение веществ в средах с разным значением pH. Методы электронного баланса                                                                                                                                                 | В                         | 38,32                                                                                                                               | 1,17                                         | 13,17                                | 41,30                     | 78,42                      |
| 30                  | Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена.                                                                                              | В                         | 57,91                                                                                                                               | 1,56                                         | 30,16                                | 70,68                     | 95,89                      |
| 31                  | Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам.                                                                                                                                                                                         | В                         | 45,79                                                                                                                               | 2,93                                         | 19,87                                | 50,00                     | 87,33                      |
| 32                  | Генетическая связь между классами органических соединений.                                                                                                                                                                                                            | В                         | 46,16                                                                                                                               | 0,08                                         | 8,16                                 | 57,84                     | 94,41                      |
| 33                  | Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания; установление структурной формулы органического вещества на основе его химических свойств или способов получения | В                         | 35,48                                                                                                                               | 0,65                                         | 7,66                                 | 34,30                     | 83,15                      |

| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Уровень сложность и задания | Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации <sup>9</sup> в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки |                                              |                                     |                           |                            |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------------------------|
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             | средний, %                                                                                                                          | в группе не преодолевших минимальный балл, % | в группе от минимального до 60 т.б. | в группе от 61 до 80 т.б. | в группе от 81 до 100 т.б. |
| 34                  | 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 с использованием понятий «массовая доля», «молярная концентрация», «растворимость». | В                           | 14,43                                                                                                                               | 0,00                                         | 0,42                                | 4,88                      | 48,36                      |

Таблица 0-14

| Номер задания / критерии оценивания в КИМ | Количество полученных первичных баллов | Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки |                                        |                              |                               |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
|                                           |                                        | в группе не преодолевших минимальный балл, %                                                                                                                                             | в группе от минимального до 60 т.б., % | в группе от 61 до 80 т.б., % | в группе от 81 до 100 т.б., % |
| 1                                         | 0                                      | 43                                                                                                                                                                                       | 24                                     | 11                           | 3                             |
|                                           | 1                                      | 57                                                                                                                                                                                       | 76                                     | 89                           | 97                            |
| 2                                         | 0                                      | 52                                                                                                                                                                                       | 28                                     | 13                           | 3                             |
|                                           | 1                                      | 48                                                                                                                                                                                       | 72                                     | 87                           | 97                            |
| 3                                         | 0                                      | 64                                                                                                                                                                                       | 25                                     | 6                            | 1                             |
|                                           | 1                                      | 36                                                                                                                                                                                       | 75                                     | 94                           | 99                            |
| 4                                         | 0                                      | 77                                                                                                                                                                                       | 42                                     | 13                           | 2                             |
|                                           | 1                                      | 23                                                                                                                                                                                       | 58                                     | 87                           | 98                            |
| 5                                         | 0                                      | 82                                                                                                                                                                                       | 40                                     | 10                           | 1                             |
|                                           | 1                                      | 18                                                                                                                                                                                       | 60                                     | 90                           | 99                            |



| Номер задания / критерии оценивания в КИМ | Количество полученных первичных баллов | Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки |                                        |                              |                               |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
|                                           |                                        | в группе не преодолевших минимальный балл, %                                                                                                                                             | в группе от минимального до 60 т.б., % | в группе от 61 до 80 т.б., % | в группе от 81 до 100 т.б., % |
| 6 / ответ неверен                         | 0                                      | 64                                                                                                                                                                                       | 42                                     | 14                           | 0                             |
| 6 / неверно записан один символ           | 1                                      | 27                                                                                                                                                                                       | 26                                     | 14                           | 3                             |
| 6 / ответ верен                           | 2                                      | 9                                                                                                                                                                                        | 32                                     | 72                           | 97                            |
| 7 / ответ неверен                         | 0                                      | 88                                                                                                                                                                                       | 53                                     | 12                           | 0                             |
| 7 / неверно записан один символ           | 1                                      | 10                                                                                                                                                                                       | 24                                     | 26                           | 10                            |
| 7 / ответ верен                           | 2                                      | 2                                                                                                                                                                                        | 23                                     | 62                           | 90                            |
| 8 / ответ неверен                         | 0                                      | 84                                                                                                                                                                                       | 54                                     | 9                            | 0                             |
| 8 / неверно записан один символ           | 1                                      | 14                                                                                                                                                                                       | 27                                     | 25                           | 7                             |
| 8 / ответ верен                           | 2                                      | 2                                                                                                                                                                                        | 19                                     | 66                           | 93                            |
| 9                                         | 0                                      | 92                                                                                                                                                                                       | 74                                     | 35                           | 5                             |
|                                           | 1                                      | 8                                                                                                                                                                                        | 26                                     | 65                           | 95                            |
| 10                                        | 0                                      | 89                                                                                                                                                                                       | 68                                     | 36                           | 11                            |
|                                           | 1                                      | 11                                                                                                                                                                                       | 32                                     | 64                           | 89                            |
| 11                                        | 0                                      | 88                                                                                                                                                                                       | 49                                     | 9                            | 1                             |
|                                           | 1                                      | 12                                                                                                                                                                                       | 51                                     | 91                           | 99                            |
| 12                                        | 0                                      | 89                                                                                                                                                                                       | 75                                     | 30                           | 4                             |
|                                           | 1                                      | 11                                                                                                                                                                                       | 25                                     | 70                           | 96                            |
| 13                                        | 0                                      | 94                                                                                                                                                                                       | 82                                     | 57                           | 18                            |
|                                           | 1                                      | 6                                                                                                                                                                                        | 18                                     | 43                           | 82                            |
| 14 / ответ неверен                        | 0                                      | 67                                                                                                                                                                                       | 22                                     | 2                            | 0                             |
| 14 / неверно записан один символ          | 1                                      | 27                                                                                                                                                                                       | 30                                     | 6                            | 1                             |
| 14 / ответ верен                          | 2                                      | 6                                                                                                                                                                                        | 48                                     | 92                           | 99                            |
| 15 / ответ неверен                        | 0                                      | 95                                                                                                                                                                                       | 61                                     | 8                            | 0                             |
| 15 / неверно записан один символ          | 1                                      | 4                                                                                                                                                                                        | 23                                     | 20                           | 4                             |
| 15 / ответ верен                          | 2                                      | 1                                                                                                                                                                                        | 16                                     | 72                           | 96                            |

| Номер задания / критерии оценивания в КИМ | Количество полученных первичных баллов | Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки |                                        |                              |                               |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
|                                           |                                        | в группе не преодолевших минимальный балл, %                                                                                                                                             | в группе от минимального до 60 т.б., % | в группе от 61 до 80 т.б., % | в группе от 81 до 100 т.б., % |
| 16                                        | 0<br>1                                 | 79<br>21                                                                                                                                                                                 | 54<br>46                               | 14<br>86                     | 0<br>100                      |
| 17                                        | 0<br>1                                 | 91<br>9                                                                                                                                                                                  | 53<br>47                               | 13<br>87                     | 1<br>99                       |
| 18                                        | 0<br>1                                 | 93<br>7                                                                                                                                                                                  | 70<br>30                               | 41<br>59                     | 16<br>84                      |
| 19                                        | 0<br>1                                 | 72<br>28                                                                                                                                                                                 | 19<br>81                               | 4<br>96                      | 1<br>99                       |
| 20                                        | 0<br>1                                 | 68<br>32                                                                                                                                                                                 | 19<br>81                               | 4<br>96                      | 1<br>99                       |
| 21                                        | 0<br>1                                 | 89<br>11                                                                                                                                                                                 | 39<br>61                               | 11<br>89                     | 2<br>98                       |
| 22 / ответ неверен                        | 0                                      | 66                                                                                                                                                                                       | 24                                     | 6                            | 0                             |
| 22 / неверно записан один символ          | 1                                      | 18                                                                                                                                                                                       | 18                                     | 10                           | 2                             |
| 22 / ответ верен                          | 2                                      | 16                                                                                                                                                                                       | 58                                     | 84                           | 98                            |
| 23 / ответ неверен                        | 0                                      | 48                                                                                                                                                                                       | 10                                     | 1                            | 0                             |
| 23 / неверно записан один символ          | 1                                      | 26                                                                                                                                                                                       | 16                                     | 8                            | 2                             |
| 23 / ответ верен                          | 2                                      | 26                                                                                                                                                                                       | 74                                     | 91                           | 98                            |
| 24 / ответ неверен                        | 0                                      | 93                                                                                                                                                                                       | 62                                     | 16                           | 1                             |
| 24 / неверно записан один символ          | 1                                      | 6                                                                                                                                                                                        | 22                                     | 26                           | 9                             |
| 24 / ответ верен                          | 2                                      | 1                                                                                                                                                                                        | 16                                     | 58                           | 90                            |
| 25                                        | 0<br>1                                 | 60<br>40                                                                                                                                                                                 | 31<br>69                               | 13<br>87                     | 4<br>96                       |
| 26                                        | 0<br>1                                 | 85<br>15                                                                                                                                                                                 | 43<br>57                               | 15<br>85                     | 2<br>98                       |
| 27                                        | 0<br>1                                 | 90<br>10                                                                                                                                                                                 | 40<br>60                               | 11<br>89                     | 2<br>98                       |

| Номер задания / критерии оценивания в КИМ | Количество полученных первичных баллов | Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки |                                        |                              |                               |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
|                                           |                                        | в группе не преодолевших минимальный балл, %                                                                                                                                             | в группе от минимального до 60 т.б., % | в группе от 61 до 80 т.б., % | в группе от 81 до 100 т.б., % |
| 28                                        | 0<br>1                                 | 97<br>3                                                                                                                                                                                  | 88<br>12                               | 40<br>60                     | 8<br>92                       |
| 29 / ответ неверен                        | 0                                      | 98                                                                                                                                                                                       | 83                                     | 55                           | 21                            |
| 29 / правильно записан один эл-т ответа   | 1                                      | 2                                                                                                                                                                                        | 7                                      | 8                            | 2                             |
| 29 / ответ верен                          | 2                                      | 0                                                                                                                                                                                        | 10                                     | 37                           | 77                            |
| 30 / ответ неверен                        | 0                                      | 97                                                                                                                                                                                       | 64                                     | 24                           | 2                             |
| 30 / правильно записан один эл-т ответа   | 1                                      | 3                                                                                                                                                                                        | 12                                     | 11                           | 4                             |
| 30 / ответ верен                          | 2                                      | 0                                                                                                                                                                                        | 24                                     | 65                           | 94                            |
| 31 / ответ неверен                        | 0                                      | 91                                                                                                                                                                                       | 54                                     | 13                           | 0                             |
| 31 / верно записано одно уравнение        | 1                                      | 5                                                                                                                                                                                        | 17                                     | 20                           | 7                             |
| 31 / верно записаны два уравнения         | 2                                      | 4                                                                                                                                                                                        | 24                                     | 33                           | 3                             |
| 31 / верно записаны три уравнения         | 3                                      | 0                                                                                                                                                                                        | 4                                      | 22                           | 22                            |
| 31 / верно записаны четыре уравнения      | 4                                      | 0                                                                                                                                                                                        | 1                                      | 12                           | 68                            |
| 32 / ответ неверен                        | 0                                      | 100                                                                                                                                                                                      | 77                                     | 11                           | 0                             |
| 32 / верно записано одно уравнение        | 1                                      | 0                                                                                                                                                                                        | 12                                     | 11                           | 0                             |
| 32 / верно записаны два уравнения         | 2                                      | 0                                                                                                                                                                                        | 6                                      | 17                           | 1                             |
| 32 / верно записаны три уравнения         | 3                                      | 0                                                                                                                                                                                        | 3                                      | 19                           | 5                             |
| 32 / верно записаны четыре уравнения      | 4                                      | 0                                                                                                                                                                                        | 1                                      | 22                           | 14                            |
| 32 / верно записаны пять уравнений        | 5                                      | 0                                                                                                                                                                                        | 1                                      | 20                           | 80                            |

| Номер задания / критерии оценивания в КИМ | Количество полученных первичных баллов | Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки |                                        |                              |                               |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
|                                           |                                        | в группе не преодолевших минимальный балл, %                                                                                                                                             | в группе от минимального до 60 т.б., % | в группе от 61 до 80 т.б., % | в группе от 81 до 100 т.б., % |
| 33 / ответ неверен                        | 0                                      | 98                                                                                                                                                                                       | 78                                     | 31                           | 2                             |
| 33 / верно записан один эл-т ответа       | 1                                      | 2                                                                                                                                                                                        | 22                                     | 49                           | 20                            |
| 33 / верно записаны два эл-та ответа      | 2                                      | 0                                                                                                                                                                                        | 0                                      | 6                            | 5                             |
| 33 / верно записаны все эл-ты ответа      | 3                                      | 0                                                                                                                                                                                        | 0                                      | 14                           | 73                            |
| 34 / ответ неверен                        | 0                                      | 100                                                                                                                                                                                      | 99                                     | 85                           | 24                            |
| 34 / верно записан один эл-т ответа       | 1                                      | 0                                                                                                                                                                                        | 1                                      | 11                           | 23                            |
| 34 / верно записаны два эл-та ответа      | 2                                      | 0                                                                                                                                                                                        | 0                                      | 2                            | 18                            |
| 34 / верно записаны три эл-та ответа      | 3                                      | 0                                                                                                                                                                                        | 0                                      | 2                            | 7                             |
| 34 / верно записаны все эл-ты ответа      | 4                                      | 0                                                                                                                                                                                        | 0                                      | 0                            | 28                            |

*Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету (см. Спецификацию КИМ для проведения ЕГЭ по учебному предмету в 2025 году) с указанием средних по региону процентов выполнения заданий каждой линии, каждого критерия оценивания заданий с политомической оценкой (Таб. 2-13, Таб. 2-14).*

### 3.1.1.2. Выявление сложных для участников ЕГЭ заданий

При анализе приведенной выше таблицы все проверяемые элементы содержания / умения можно разделить на несколько групп:

#### **Задания с наименьшими процентами выполнения.**

Если анализировать **задания базового уровня сложности** с процентом выполнения менее 50%, то такое **задание** у нас одно – **13**. С данным заданием справились 42,05% обучающихся, что гораздо меньше чем в 2024 г. – 61%. Среди высокобалльников это задание решило 82%, в прошлом году процент составил 94. В группе не преодолевших минимальный балл, это задание решили 5,86 % обучающихся, в прошлом году всего 3%. Хотелось обратить внимание также **на задание 18**. Средний процент выполнения данного задания 51,28, что чуть меньше чем в прошлом году (55%).

**Задания повышенного уровня сложности** были решены обучающимися достаточно хорошо, наименьший процент выполнения в задании **9** (55,03%) - генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам. В прошлом году с этим заданием справились 65 % обучающихся. Также обращают на себя внимание задания **12** (56,61%) – химические свойства углеводов и задание **24** (56,61%) - идентификация неорганических соединений. В заданиях **высокого уровня сложности** следует выделить задание **34**. С этим заданием в этом году справились 14,43 % обучающихся: 48,36 % - высокобальники, 4,88 % - в группе от 61 до 80%, остальные группы либо не брались, либо совсем не справились с задачей. В прошлом году процент выполнения данного задания составил 13 %.

### 3.1.1.3. Прочие результаты статистического анализа

#### **Задания с наивысшими процентами выполнения.**

В эту группу попали задания **базового уровня** № 20 (86,16 %) и 19 (85,62 %). С заданием 20, посвященное электролизу растворов и расплавов солей, успешно справились все группы обучающихся, даже в группе не преодолевших порог, это задание решили 31,64% экзаменуемых, в группе, набравших от 81 до 100 т.б. это задание решено большинством обучающихся (99,32%). Задание 19 посвящено окислительно-восстановительным реакциям. Это задание также успешно решено всеми группами экзаменуемых. Из повышенного уровня сложности, как и в прошлом году, можно выделить задание № 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. Процент его выполнения составляет 85,56%, причем высокобальники с этим заданием справились на 99,04 %, а группа, набравшая от 61 до 80 т.б. на 94,48%. Самый высокий процент выполнения заданий высоко уровня сложности принадлежит заданию № 30 (57,91%), в котором необходимо написать ионно-обменные реакции. С данным заданием хорошо справились все группы обучающихся, получившие положительные оценки. В прошлом году это задание выполнило 48 % обучающихся.

### 3.1.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

*Содержательный анализ выполнения заданий КИМ проводится с учетом полученных результатов статистического анализа всего массива результатов основного дня основного периода экзамена по учебному предмету вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.*

*Для заданий с кратким ответом типичные ошибки анализируются на основе вееров ответов на соответствующие задания.*

*На основе данных, приведенных в п 3.1.1, по каждому выявленному сложному заданию:*

- *приводятся характеристики задания,*
- *приводятся типичные ошибки при выполнении этих заданий,*
- *проводится анализ возможных причин получения выявленных типичных ошибочных ответов и путей их устранения в ходе обучения школьников предмету в регионе<sup>10</sup>. Разбор типичных ошибок не должен сводиться только к указанию неосвоенных умений и элементов содержания.*

#### **Задания базового уровня сложности**

##### Задание № 13

С данным заданием справились 42,05% обучающихся, что гораздо меньше чем в 2024 г. – 61%. Задание посвящено химическим свойствам жиров, глюкозы, дисахаридам, полисахаридам. Большое внимание в этом задании уделяется аминокислотам и белкам. Среди высокобалльников это задание решило 82%, в прошлом году процент составлял 94. В группе, не преодолевших порог - это задание не решили практически половина обучающихся – 42 %, хотя в 2024 г. было всего 18 %. Сложность задания, на наш взгляд (судя по открытому варианту), состояла в том, что дано два вещества, причем одно из них аланин, а другое диметиламин и необходимо из списка выбрать два вещества, с которыми они оба реагируют. Если с диметиламином все понятно, необходимо вспомнить химические свойства аминов, то с аланином труднее, так как из названия нельзя построить структурную формулу и, следовательно, нельзя определить какие функциональные группы входят в состав данного вещества. В данном случае, если обучающийся не знает структуру аланина, следовательно, задание он не выполнит и получит 0 баллов. Если бы, в формулировке заданий присутствовал не аланин, а 2-аминопропановая кислота, процент выполнения был бы на много выше. Можно предположить, что в школах, данные аминокислоты учащимся предлагается выучить и запомнить их формулы, а обучающиеся не делают этого, просто ленясь.

##### Задание №18

Средний процент выполнения данного задания 51,28, что чуть меньше чем в прошлом году (55%). Решение задания 18, связано со скоростью реакции и факторами, влияющими на неё. В открытом варианте просят выбрать все внешние воздействия, которые приводят к увеличению скорости образования продукта. Среди высокобалльников с этим заданием справилось 83,56 % обучающихся, что по сравнению с прошлым годом намного меньше (92%). На наш взгляд, уменьшение процента связано с формулировкой задания, если в прошлом году были приведены реакции и необходимо было выбрать те, для которых повышение давления не играет роли, то в этом году

---

<sup>10</sup> Здесь и далее: примеры заданий приводятся только из вариантов КИМ, номера которых будут направлены в 2025 году в субъекты Российской Федерации дополнительно вместе со статистической информацией о результатах ЕГЭ по соответствующему учебному предмету

уравнение реакции необходимо было написать самим, т.к. продукты и исходные соединения были написаны словами и выбрать все внешние воздействия, которые приводят к увеличению скорости реакции, т.е. кроме написания реакции необходимо было знать еще агрегатные состояния веществ вступивших в реакцию и образовавшихся в ходе нее. Можем предположить, что если бы было записано уравнение реакции, то процент выполнения задания был бы выше.

Остальные задания базового уровня, на наш взгляд, не представляют сложности и если внимательно и грамотно читать задания, то процент их выполнения, может оказаться на много выше по сравнению с прошлыми годами.

### **Задания повышенного уровня сложности**

#### **Задание №9**

С этим заданием справились 55,03% обучающихся, что меньше по сравнению с 2024 г. – 65%. Задание посвящено генетической связи неорганических веществ, принадлежащих к различным классам. Решая данное задание обучающийся должен знать химические свойства всех классов неорганических веществ, т.к. в задании приведена цепочка, в которой каждый продукт представляет собой неорганическое соединение разного класса. Мы считаем, что данное задание можно решить относительно легко, выучив химические свойства различных классов неорганических веществ, что к сожалению, обучающиеся в этом году сделали довольно плохо, показав низкие результаты, трудностей в выполнении данного задания мы не обнаружили.

#### **Задание №12**

Процент выполнения задания – 56,61. Если сравнивать уровень выполнения этого задания, с 2024 годом, то можно заметить повышение выполнения (2024 г. – 52 %). Высокобальники с этим заданием справились весьма хорошо, показав 95,75 % выполнения, значительно ниже процент выполнения в группе участников, набравших от 36 до 60 баллов – 24,66 %. В данном задании проверяются такие элементы, как химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, аренов. Химические свойства кислородсодержащих соединений: спиртов, фенола, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, углеводов. Можно предположить, что низкий процент выполнения у третьей группы связан с тем, что изучению химических свойств класса сложных эфиров в этой группе обучающихся уделяется не большое внимание, т.к. они изначально не нацелены на получение высоких баллов. Также не высокий процент выполнения задания может быть связан с тем, что вещества в задании указаны словами, а не формулами, что значительно повышает время выполнения задания.

#### **Задание №24**

Процент выполнения задания – 56,61. По сравнению с прошлым годом данный процент остается практически одинаковым у разных групп обучающихся. Данное задание вызывает затруднение у обучающихся из года в год, т.к. кроме того, что здесь необходимо знать химические свойства веществ, тут необходимо помнить все их визуальные эффекты. К сожалению, это получается не у всех, т.к. в некоторых школах до сих пор нет соответствующих реактивов, а если они и есть, то в большинстве случаев лабораторные занятия на уроках химии не проводятся из-за недостатка часов, выделенных на данный предмет.

### **Задания высокого уровня сложности**

#### **Задание №34**

С этим заданием справились 14,43 % обучающихся: 48,36 % - высокобальники, 4,88 % - в группе от 61 до 80%, остальные группы либо не брались, либо совсем не справились с задачей. В прошлом году процент выполнения данного задания составил 13%. Из года в год

процент выполнения данного задания низкий. Так, если рассматривать данные таблицы 2-14, то видно, что попытались написать хотя бы уравнения реакций в группе от 36 до 60 баллов 1% обучающихся, у высокобалльников этот процент составил 23. С физическими величинами и логически провели расчеты на основании физических величин только группы, набравшие от 61 и выше баллов, а до окончательного ответа смогли прийти только высокобалльники и то только 28%. На наш взгляд это прежде всего связано с тем, что изначально при подготовке к ЕГЭ не все учителя учат решать своих учеников данную задачу: кто-то говорит, что нет смысла решать, все равно ты с ней не справишься, а кто-то сам не умеет решать и поэтому не учит своих учеников. Хотя если подумать, зная химические свойства классов неорганических веществ и внимательно прочитав задание, то один балл можно с легкостью получить, сделав только первый элемент задания.



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

*В данном пункте рассматриваются метапредметные результаты освоения основной образовательной программы (далее – метапредметные умения), которые могли повлиять на выполнение заданий КИМ.*

*Согласно ФГОС СОО, должны быть достигнуты не только предметные, но и метапредметные результаты освоения основной образовательной программы, в том числе познавательные, коммуникативные, регулятивные (самоорганизация и самоконтроль).*

*Для проведения анализа следует использовать перечень метапредметных результатов ФГОС, приведенный в таблице 1 Кодификатора ЕГЭ по каждому учебному предмету, а также указание связей метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы из таблицы 2 Кодификатора ЕГЭ.*

*Анализ может проводиться по группам/подгруппам УУД, или наиболее значимым для выполнения большинства заданий УУД или группам/подгруппам УУД.*

*В анализе по данному пункту приводятся задания / группы заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять слабая сформированность метапредметных умений, для каждого приведенного задания:*

- указываются соответствующие метапредметные умения;*
- указываются типичные ошибки при выполнении заданий КИМ, обусловленные слабой сформированностью метапредметных умений.*

При изучении школьного курса Химии у обучающегося формируются метапредметные знания, результаты которых можно наблюдать при завершении процесса обучения и сдачи экзамена. Прежде всего у обучающегося можно обнаружить **регулятивные результаты**, это умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей, т.е. обучающийся самостоятельно ставит перед собой задачу завершить обучение в школе и сдать экзамены на положительную оценку. Обучающийся за годы обучения учится принимать решения самостоятельно, самостоятельно организует свое рабочее место и составляет распорядок своего дня. Также в процессе обучения он развивает смысловое чтение, благодаря которому он может выделить основную мысль текста, задачи. Так, например, читая на ЕГЭ по химии задачи, он сразу выделяет главное. В **задаче № 2** экзаменуемый должен расположить выбранные химические элементы в порядке ослабления восстановительных свойств образуемых ими простых веществ, не в любом порядке, а в конкретном. В этой задаче это является главным и благодаря сформированности у обучающегося данного знания он с этим справляется. В **задании №4** просят выбрать два вещества молекулярного строения в которых присутствуют ковалентные полярная и неполярная химические связи. Здесь главным является не то, что в веществах присутствуют ковалентные полярная и неполярная связи, а то что, эти вещества молекулярного строения. Вот это главное ребенок и должен увидеть в данной задаче.

Если перейти к **познавательным результатам**, то следует выделить сформированность умения использовать знаково-символические средства для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач. Так, в **задании № 23** для решения задачи целесообразно составить таблицу, которая поможет в дальнейшем ходе рассуждений. Также к познавательным результатам относится умение обучающегося устанавливать логическую последовательность основных фактов, что также проверяется в ходе экзамена по химии. В **задании № 6** в первую пробирку к раствору вещества X добавили избыток раствора гидроксида натрия, в результате наблюдали образование осадка т.е. экзаменуемый сначала из списка веществ должен выделить

растворимое вещество X, а потом это вещество должно будет вступить в реакцию. Уметь хорошо оформлять полученный результат тоже наблюдается в процессе проведения экзамена, где-то ответ необходимо округлить до целых чисел, где-то до десятых, а где-то вообще до сотых.

**Коммуникативные навыки** обучающимся начинают прививать еще в младших классах, это прежде всего умение сотрудничать с педагогом и одноклассниками. Умение выразить и отстоять свою точку зрения пригодится обучающимся в любой ситуации, но, а если касаться ЕГЭ, то на апелляции.

### 3.1.4. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

- *Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным*
- - Современная модель строения атома. Распределение электронов по энергетическим уровням. Классификация химических элементов.
- - Электроотрицательность. Валентность. Степень окисления
- - Химические свойства важнейших металлов
- - Расчёты теплового эффекта (по термохимическим уравнениям).
- - Реакции окислительно-восстановительные.
- - Электролиз расплавов и растворов.
- - Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Расчёты.
- - Гидролиз растворов солей.
  
- *Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным*
- - Химические свойства углеводов
- - Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений.
- - Химические свойства жиров, глюкозы, дисахаридов, полисахаридов, аминов, белков.
- - 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.
  
- *Выводы об изменении успешности выполнения заданий разных лет по одной теме / проверяемому умению, виду деятельности (если это возможно сделать)*
  - В 2025 г. средний балл ЕГЭ повысился с 62,2 до 64,7%, по сравнению с прошлым годом. Однако, все же есть задания как с повышением баллов, так и с понижением. Так, если рассматривать те задания, которые в этом году были успешно решены обучающимися, можно остановиться на задании №1, посвященное строению атома. В 2024 г. средний процент выполнения этого задания

составил 75, тогда как в этом году он повысился до 84%. Высокобалльники с этим заданием справились в этом году на 97%. Процент выполнения задания №2 резко взлетел вверх с 57% до 81 %. Увеличился процент выполнения задания №14 – Химические свойства углеводов, с 58 до 79. В целом если судить, по полученным результатам, то можно с уверенностью сказать, что в данном году значительно возрос уровень выполнения заданий, связанных с органической химией.

К сожалению, намного понизился процент выполнения задания № 13, связанное с химическими свойствами жиров, глюкозы, дисахаридов, полисахаридов, аминов, белков (с 61 до 42%). Также упал процент выполнения заданий № 6, 9, 10.

- *Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с использованием рекомендаций для системы образования субъекта Российской Федерации и системы мероприятий, включенных с статистико-аналитические отчеты о результатах ЕГЭ по учебному предмету в предыдущие 2-3 года.*
- В 2024-2025 учебном году активно привлекались учителя-эксперты, преподаватели-эксперты для участия на КПК, были проведены с участием экспертов ЕГЭ методические семинары, круглые столы, онлайн-консультации по химии для учителей и старшеклассников по разбору сложных заданий ЕГЭ.
- В ходе августовского совещания в 2024 году пристальное внимание учителей было обращено на содержание, умения и виды деятельности по содержательным блокам и группам вопросов, вызвавшим наибольшие затруднения у выпускников.
- Была осуществлена работа с одаренными детьми, а также с детьми, отстающими по предмету, но желающие сдавать химию.

Как итог всех данных мероприятий средний балл по сравнению с прошлыми годами увеличен.

## **Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*Рекомендации для системы образования субъекта Российской Федерации (далее - рекомендации) составляются на основе проведенного анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных затруднений и ошибок (Раздел 3).*

*Рекомендации должны носить практический характер и давать возможность их использования в работе образовательных организаций, учителей в целях совершенствования образовательного процесса. Следует избегать формальных и нереализуемых рекомендаций.*

*Рекомендации не должны быть ориентированными только на обучающихся, планирующих участие в ЕГЭ по учебному предмету. Также следует избегать описания методик «натаскивания» учеников на выполнение конкретных заданий КИМ по учебному предмету.*

*Рекомендации, приведенные в этом разделе должны соответствовать следующим основным требованиям:*

- рекомендации должны содержать описание конкретных методик / технологий / приемов обучения, организации различных этапов образовательного процесса;*
- рекомендации должны быть направлены на ликвидацию / предотвращение выявленных дефицитов в подготовке обучающихся (п. 3.1);*
- рекомендации должны касаться как предметных, так и метапредметных аспектов подготовки обучающихся (п. 3.1.3).*

*Раздел должен содержать рекомендации по следующему минимальному перечню направлений.*

### **4.1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в субъекте Российской Федерации на основе выявленных типичных затруднений и ошибок**

#### **4.1.1. ...по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся**

##### **○ Учителям**

1. Развитие навыков смыслового чтения и комплексных умений. Необходимо систематически формировать у учащихся навыки смыслового чтения при работе с текстами научного и учебного характера. Для этого следует:

- Использовать разнообразные типы заданий:
  - ☐ на установление соответствия и последовательности,
  - ☐ с кратким и развёрнутым ответами,
  - ☐ на выявление причинно-следственных связей.
- Развивать экспериментальные умения:
  - ☐ планирование и проведение мысленных и реальных экспериментов,
  - ☐ фиксация и анализ наблюдаемых изменений,
  - ☐ формулирование выводов на основе полученных данных.

- Отрабатывать алгоритмическое мышление:
    - ☐ самостоятельное составление схем решения задач,
    - ☐ прогнозирование результатов химических реакций,
    - ☐ установление генетических связей между классами соединений.
  - Включать практико-ориентированные задания:
    - ☐ качественный анализ веществ,
    - ☐ решение прикладных задач с экологическим контекстом.
2. Использование заданий, соответствующих форматам мониторинговых исследований. В учебный процесс следует активно включать типовые задания, аналогичные тем, что используются в: национальных исследованиях качества образования (НИКО), всероссийских проверочных работах (ВПР), других оценочных процедурах. Это позволит учащимся заранее адаптироваться к форматам контрольно-измерительных материалов.
3. Акцент на межпредметные связи и прикладной характер химии. При разработке уроков важно:
- Использовать межпредметные задания, связывающие химию с:
    - ☐ физикой (расчёты, законы сохранения),
    - ☐ биологией (биохимические процессы, экология).
  - Включать практико-ориентированные кейсы:
    - ☐ экологические проблемы и их химические аспекты,
    - ☐ применение химических знаний в быту и промышленности.
4. Интеграция с математикой для отработки вычислительных навыков. Целесообразно проводить совместные уроки с учителями математики, направленные на: совершенствование расчётных операций в химических задачах, отработку арифметических действий (проценты, пропорции, молярные расчёты), развитие логического мышления при решении комбинированных задач.
5. Обязательная фиксация химических уравнений. Даже если условие задания не требует явного написания уравнения реакции, рекомендуется всегда записывать его в ходе решения. Это способствует: снижению числа ошибок за счёт визуализации процесса, тренировке навыка составления уравнений, лучшему запоминанию химических свойств веществ.
6. Использование открытых банков заданий. Для повышения эффективности подготовки следует активно задействовать:
- Открытый банк заданий ЕГЭ ФИПИ (<https://ege.fipi.ru/bank/>) – для отработки типовых задач.
  - Банк метапредметных заданий (<https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>) – для развития естественнонаучной грамотности.

*ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей*

- ☐ Провести анализ внутренних и внешних факторов, влияющих на низкие образовательные достижения в образовательных учреждениях (при наличии таковых);
- ☐ На основе типологии пробелов в знаниях учащихся скорректировать содержание методической работы с педагогами по химии на предстоящий учебный год;

- Организовать наставничество на базе организаций, продемонстрировавших высокие результаты ЕГЭ, а также учителей-предметников, чьи выпускники показали низкие показатели;
- Разработать комплекс методических мероприятий, направленных на повышение качества преподавания химии, распространение успешных педагогических практик, в том числе с участием ведущих преподавателей профильных кафедр;
- Провести анализ результатов мониторинга уровня сформированности функциональной грамотности обучающихся и обобщить опыт школ, показавших лучшие результаты.

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

*В рекомендациях по организации дифференцированного обучения школьников должны быть включены предложения, относящиеся к каждой из групп участников ЕГЭ с разным уровнем подготовки.*

##### *○ Учителям*

Дифференцированный подход к подготовке позволит максимально эффективно использовать потенциал каждого обучающегося и обеспечить успешную сдачу экзамена.

Рассмотрим для каждого уровня подготовки в отдельности.

##### **1. Подготовка обучающихся с низким уровнем усвоения материала**

Для эффективной дифференцированной подготовки к экзамену необходимо провести диагностику знаний школьников с целью выявления пробелов. Учащимся с низким уровнем подготовки следует разработать индивидуальные планы работы, включающие систематическую самостоятельную проработку материала с использованием учебных пособий. Основной акцент должен быть сделан на формировании базовых знаний, которые необходимо закреплять с помощью разнообразных заданий (тестовых, практических, теоретических).

Важно приучить школьников к осознанному выполнению задач: внимательно читать условие, анализировать его, определять ключевые теоретические положения, фиксировать ход решения с пояснениями и проверять полученные результаты. При проведении контрольных работ (как традиционных, так и тестовых) необходимо анализировать ошибки, выявлять их причины и корректировать дальнейшую подготовку.

##### **2. Подготовка обучающихся с удовлетворительным уровнем усвоения материала**

Для выпускников с удовлетворительным уровнем знаний ключевой задачей является развитие навыков системного применения базовых знаний. В процессе подготовки рекомендуется использовать:

- тренировочные задания на систематизацию материала (составление обобщающих таблиц, схем);
- задачи, требующие применения знаний в нестандартных условиях;
- упражнения на установление причинно-следственных связей между составом, строением, свойствами и способами получения веществ.

Особое внимание следует уделять анализу условий задач, логическому построению решения и развитию умения аргументировать каждый этап работы.

### 3. Подготовка обучающихся с хорошим уровнем усвоения материала

Выпускники с хорошей подготовкой нуждаются в заданиях повышенной сложности, направленных на комплексное применение знаний в изменённых условиях. Важно включать задачи, требующие: разработки оригинальных алгоритмов решения; анализа и интерпретации данных в новых контекстах; интеграции знаний из разных разделов предмета.

Также полезно предлагать задания с элементами исследовательской деятельности, требующие выдвижения гипотез и их проверки.

### 4. Подготовка обучающихся с отличным уровнем овладения предметом

Для высокомотивированных выпускников следует использовать задания, развивающие навыки, подтверждающие углублённое понимание предмета:

- свободное оперирование теоретическим и фактологическим материалом;
- построение обобщений, аналогий и причинно-следственных связей;
- самостоятельный анализ условия задачи, выбор оптимального способа решения и оформление ответа в соответствии с требованиями;
- применение знаний в незнакомых ситуациях;
- выполнение расчётов различной сложности (включая стехиометрические задачи);
- использование имеющегося опыта для получения новых знаний и интерпретации данных.

Дополнительно можно включать олимпиадные задания, кейсы и проектные работы, стимулирующие творческий и аналитический подход к решению задач.

### *Администрация образовательных организаций*

1. Анализ результатов ЕГЭ 2025 года. Провести детальный разбор итогов ЕГЭ, уделив особое внимание следующим группам выпускников:

- ✓ не преодолевших минимальный порог по предмету;
- ✓ набравших баллы, близкие к минимальному порогу (с запасом 1–2 балла);
- ✓ показавших результаты, приближенные к высокому уровню (с запасом 1–2 балла от соответствующей границы).

2. Коррекция рабочих программ и методик преподавания. На основе анализа результатов ЕГЭ внести изменения в рабочие программы и методики обучения с целью повышения качества подготовки выпускников.

3. Внедрение современных педагогических технологий. Активно использовать инновационные методики, такие как: технология развития критического мышления, смысловое чтение, кластер-методика, синквейн-технология и др.

4. Адаптация учебного плана и КТП. Скорректировать учебный план и календарно-тематическое планирование образовательной организации с учетом результатов ГИА-2025.

5. Оптимизация учебных планов для 10–11 классов. Учитывая высокую сложность предмета «Химия», предусмотреть: углубленное изучение дисциплины через дополнительные образовательные программы и внеурочную деятельность, профилизацию (естественнонаучный, медицинский, химико-биологический профили) для повышения результатов ЕГЭ.

6. Создание условий для углубленного изучения химии. Обеспечить материально-техническую базу для реализации вариативной части ООП, включая: сотрудничество с научными лабораториями региона, оснащение кабинетов современным оборудованием.

7. Наставничество школ с высокими и низкими результатами. Организовать тьюторскую поддержку школ с низкими показателями ЕГЭ со стороны успешных образовательных учреждений, включая: обмен педагогическим опытом, проведение мастер-классов по сложным темам курса химии.
8. Методическая поддержка школ с низкими результатами. Проводить выездные консультации для педагогов, а также дистанционные мероприятия (например, «Час предмета» – еженедельные онлайн-консультации).
9. Информирование родителей о ГИА. Организовать общешкольное родительское собрание для 11-классников, на котором: разъяснить порядок проведения ГИА в 2025/2026 учебном году, представить анализ результатов ЕГЭ-2025, обозначить возможные риски и пути их минимизации, привести примеры успешной сдачи экзамена выпускниками прошлых лет.
10. Повышение квалификации педагогов. Обеспечить курсовую подготовку учителей с учетом выявленных профессиональных дефицитов.
11. Индивидуализация обучения. Разработать персональные образовательные маршруты для учащихся с целью достижения ими предметных и метапредметных результатов.
12. Внутришкольная система профессионального развития педагогов. Создать систему наставничества и тьюторства (включая сетевое взаимодействие) для непрерывного повышения квалификации учителей.

*ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей*

1. Проведение диагностики профессиональных затруднений и составления индивидуальной программы повышения профессиональных компетенций на ближайшие два года учителей химии, выпускники которых показали низкие результаты на ЕГЭ.
2. Распространение положительного опыта ОО с высокими результатами ЕГЭ по химии.
3. Региональным и муниципальным методическим объединениям учителей химии проанализировать «Статистико-аналитический отчет по образовательным программам среднего общего образования в 2025 году (химия)» и спланировать профессиональную деятельность на 2025-2026 учебный год с учетом методических рекомендаций по организации дифференциального обучения школьников с различным уровнем предметной подготовки.
4. Обновить содержание дополнительной профессиональной программы повышения квалификации для обучения экспертов, добавив практический модуль на базовом и углубленном уровне.
5. Членам Регионального методического актива спланировать выездные методические сессии в школы с низкими образовательными результатами.
6. Запланировать и реализовать межкурсовую подготовку в формах тренингов, семинаров-практикумов, педагогических мастерских по методике подготовки к решению заданий ЕГЭ.
7. Методическое сопровождение чата «Сферум» для учителей и преподавателей химии, онлайн-консультирование, обновление материалов в разделе «методическая копилка» на сайте ГАУ ДПО «Институт развития образования» РБ.



## **4.2. Рекомендуемые темы для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников, в том числе по трансляции эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами**

Руководителям районных методических объединений (РМО) учителей химии в планах работы на 2025-2026 учебный год предусмотреть:

- анализ результатов ЕГЭ по химии 2025 г. в Республике Башкортостан и в образовательных организациях своего района как основу выявления «зон риска» и выбора мер адресной помощи педагогам;
- систему подготовки к ГИА по химии;
- специфика выполнения заданий повышенного и высокого уровней сложности, и подготовка к их выполнению обучающихся с разным уровнем знания предмета;
- адресную помощь учителям химии по устранению выявленных индивидуальных профессиональных (предметных и методических) затруднений, в том числе через обучение их на курсах повышения квалификации;
- распространение эффективного опыта учителей, обучающиеся которых демонстрируют стабильно высокие результаты ЕГЭ по химии;
- сетевое взаимодействие образовательных организаций в подготовке обучающихся к ЕГЭ по химии, в т.ч. в проведении семинаров и практикумов;
- Анализ заданий ЕГЭ-2025, вызвавших наибольшие затруднения у учащихся

В первой части экзамена наибольшие сложности у выпускников вызвали:

➤ задание 13 (Химические свойства жиров. Мыла́ как соли высших карбоновых кислот Химические свойства глюкозы. Дисахариды: сахароза, мальтоза. Восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды. Гидролиз дисахаридов. Полисахариды: крахмал, гликоген. Химические свойства крахмала и целлюлозы. Характерные химические свойства аминов. Аминокислоты и белки. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Основные аминокислоты, образующие белки. Важнейшие способы получения аминов и аминокислот. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные (цветные) реакции на белки),

➤ задание 28 (Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного).

Во второй части наиболее проблемными оказались:

➤ расчетные задачи – как по органической (№ 33), так и по неорганической химии (№ 34).

Для повышения результатов рекомендуется усилить подготовку по данным темам, уделив особое внимание разбору типичных ошибок и отработке алгоритмов решения.

## **4.3. Рекомендуемые направления повышения квалификации работников образования**

С целью организации методической поддержки учителей химии определены направления повышения квалификации учителей:

- эффективные технологии и методы подготовки к ЕГЭ по химии в школах с низкими результатами;
- методика обобщения классов органических веществ (неорганических веществ) в 11 классе;
- методика изучения углеводов (кислородсодержащих соединений) в классах с углубленным изучением химии;
- формирование естественнонаучной грамотности;
- эффективные средства решения задач на расчёт массы (объёма, количества) продуктов реакции вещества.  
Актуальные направления в содержании курсов повышения квалификации:
- дистанционные образовательные технологии в урочной и внеурочной деятельности;
- организация химического эксперимента;
- эффективные приемы подготовки школьников к ГИА;
- методика решения задач высокого уровня сложности.

#### **4.4. Рекомендации по другим направлениям**

Государственная итоговая аттестация позволяет не только унифицировать саму аттестацию, но и дает возможность педагогу подвести итог своей деятельности, глубоко проверить знания и умения обучающихся, обнаружить пробелы в преподавании того или иного предмета. Поэтому необходим комплексный подход по подготовке к ГИА.

Комплексный подход по подготовке к ГИА на уровне образовательной организации включает в себя следующие направления:

а) работа с родителями (законными представителями):

- индивидуальные консультации,
- информационная работа,
- тематические родительские собрания («Психологические особенности подготовки к итоговой аттестации», «Порядок проведения ЕГЭ в 2026 году» и т.п.)

б) работа с учителями:

- привлечение учителей-предметников, ученики которых продемонстрировали высокие результаты при сдаче ГИА, к проведению лекционных и практических занятий в рамках внутришкольного обучения;
- подготовка методических рекомендаций по преподаванию общеобразовательных предметов в условиях реализации ФГОС среднего общего образования в 2025-2026 учебном году;
- оказание методической помощи образовательным организациям по планированию мероприятий по подготовке обучающихся к ГИА 2026 года.

в) работа с обучающимися. В готовности обучающихся к сдаче экзамена в форме ЕГЭ необходимо выделить следующие составляющие:

- информационная готовность (информированность о правилах поведения на экзамене, информированность о правилах заполнения бланков и т.д.);
- предметная или содержательная готовность (готовность по определенному предмету, умение решать экзаменационные задания);

- психологическая готовность (состояние готовности – «настрой», внутренняя настроенность на определенное поведение, ориентированность на целесообразные действия, актуализация и приспособление возможностей личности для успешных действий в ситуации сдачи экзамена).

#### СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

##### *Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по учебному предмету*

| <i>Фамилия, имя, отчество</i>       | <i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i> |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Михайлова Наталья Николаевна</i> | <i>ФГБОУ ВО «УГНТУ», доцент кафедры «Общая, аналитическая и прикладная химия, доктор технических наук, председатель РПК по химии</i>                                                                                                                                 |

##### *Специалисты, привлекаемые к подготовке методических рекомендаций на основе результатов ЕГЭ по учебному предмету*

| <i>Фамилия, имя, отчество</i>     | <i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i> |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Шаяхметова Ралия Расимовна</i> | <i>ГАУ ДПО ИРО РБ, доцент кафедры естественно-научного образования, к.х.н</i>                                                                                                                                                                                        |

##### *Ответственный специалист в субъекте Российской Федерации по вопросам организации проведения анализа результатов ЕГЭ по учебным предметам*

| <i>Фамилия, имя, отчество</i>     | <i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Иванова Ирина Владимировна</i> | <i>Ведущий советник отдела государственной итоговой аттестации Министерства просвещения Республики Башкортостан</i> |