## ГЛАВА 2. Методический анализ результатов ОГЭ по <u>биологии</u>

## РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ОГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

Таблица Error! No text of specified style in document.-1

| Экзамен | 2023 г.     |             | 202  | 24 г.       | 2025 г. |             |  |
|---------|-------------|-------------|------|-------------|---------|-------------|--|
|         | % от общего |             |      | % от общего |         | % от общего |  |
|         | чел.        | . числа чел |      | числа       | чел.    | числа       |  |
|         |             | участников  |      | участников  |         | участников  |  |
| ОГЭ     | 2784        | 21,7        | 3304 | 26,0        | 3634    | 28,5        |  |
| ГВЭ-9   | -           | -           | -    | -           | 2       | 0,01        |  |

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

Таблица Error! No text of specified style in document.-2

|         | 2023 г.                      |             | 202  | <b>4</b> г. | 202  | 202 <mark>5 Γ.</mark> |  |  |
|---------|------------------------------|-------------|------|-------------|------|-----------------------|--|--|
| Пол     |                              | % от общего |      | % от общего |      | % от общего           |  |  |
| 11031   | чел. числа чел<br>участников |             | чел. | числа       | чел. | числа                 |  |  |
|         |                              |             |      | участников  |      | участников            |  |  |
| Женский | 1859                         | 66,79       | 2148 | 65,01       | 2470 | 67,96                 |  |  |
| Мужской | 925                          | 33,21       | 1156 | 34,99       | 1164 | 31,04                 |  |  |

\_

¹ Количество участников основного периода проведения ОГЭ

## Количество участников ОГЭ по учебному предмету по категориям

Таблица Error! No text of specified style in document.-3

| №   | Участники ОГЭ   | 202  | З г. | 202  | 4 г. | 202  | 5 г.  |
|-----|---|------|------|------|------|------|-------|
| п/п | участники ОТ Э  | чел. | %    | чел. | %    | чел. | %     |
| 1.  | Обучающиеся СОШ   | 2269 | 84,7 | 2835 | 85,8 | 3204 | 88,1  |
| 2.  | Обучающиеся лицеев  | 123  | 4,6  | 208  | 6,3  | 173  | 4,8   |
| 3.  | Обучающиеся<br>гимназий   | 145  | 5,4  | 106  | 3,2  | 123  | 3,4   |
| 4.  | Обучающиеся ООШ   | 109  | 4,1  | 120  | 3,6  | 92   | 2,5   |
| 6.  | Другие (ГАОУ СПО «УОР ПО», МБОУ Центр образования №1, АНОО «Академия РОСТУМ») | 33   | 1,2  | 35   | 1,1  | 42   | 1,2   |
| 7   | ВСЕГО   | 2679 | 100  | 3304 | 100  | 3634 | 100 % |

## ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по предмету

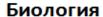
В период 2023 -2025 отмечается увеличение количества выпускников на 1232 (с 2402 в 2023 г. до 3634 в 2025 г. (принято за 100%))

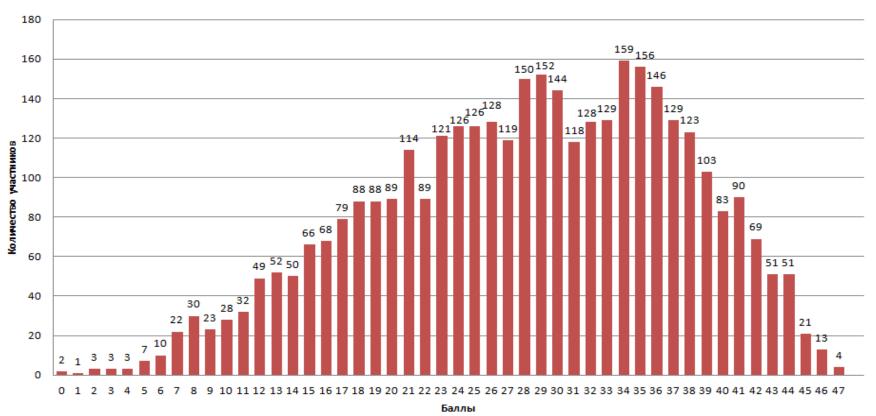
- обучающихся СОШ, выбирающих биологию в качестве предмета ОГЭ по выбору увеличилось за последние три года на 935 чел, (2023 по 2024 на 566 чел. и с 2024 по 2025 на 369 чел.)
- количество обучающихся лицеев по сравнению с 2024 годом снизилось на 35 человек
- по сравнению с 2024 годом повысилось количество обучающихся гимназий на 17 человек .

## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

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

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)





## 2.2Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-4

| Получили отметку | 2023 г. |       | 202  | 4 г.  | 2025 г. |       |
|------------------|---------|-------|------|-------|---------|-------|
| получили отметку | чел.    | %     | чел. | %     | чел.    | %     |
| «2»              | 86      | 3,09  | 211  | 6,9   | 213     | 5,86  |
| «3»              | 1133    | 40,70 | 1320 | 39,95 | 1156    | 31,81 |
| «4»              | 1279    | 45,94 | 1286 | 38,92 | 1657    | 45,6  |
| «5»              | 286     | 10,27 | 487  | 14,74 | 608     | 16,73 |

Динамика результатов ОГЭ по биологии в период 2023-2025 гг. показывает увеличение числа обучающихся, получивших отметку  $\ll$ 5» на 6,46% (с 250 человек (10,27 %) в 2023 году до 487 человек (14,74 %) в 2024 году и увеличение до 608 (на 16,73%) в 2025 году.

Количество девятиклассников, получивших отметку «4», уменьшилось с 45,94% в 2023 году, до 38,92% – в 2024 году и в 2025 увеличилось до 45,6%.

Наблюдается стабильное снижение количества выпускников, получивших отметку «3», с 40,70% в 2023 году до 31,81% в 2025 году. По сравнению с 2024годом незначительно снизилось число выпускников, получивших неудовлетворительный результат (на 1,04%). Отметку «2» в 2023 году получили 86 человек 3,09%, в 2024 году - 211 (6,9%), в 2025 – 213 человек - 5,86%.

Таким образом, средняя отметка остается на относительно постоянном уровне, в 2023 году -3,63, в 2024 году -3,62, в 2025 году -3,73. Качество обучения по биологии в 2025 году составило 62,33% и повысилось по сравнению с 2023г. (56,21%) на 6,12%, с 2024 годом (53,66%) на 8,67%.

Таблица 2-5

#### 2.3 Результаты ОГЭ по АТЕ региона

| № п/п     | ATE         | Всего      | *    | 2»   | «    | 3»    | «    | 4»    | *    | 5»    |
|-----------|-------------|------------|------|------|------|-------|------|-------|------|-------|
| JNº 11/11 |             | участников | чел. | %    | чел. | %     | чел. | %     | чел. | %     |
| 1.        | г. Пенза    | 1007       | 45   | 4,47 | 169  | 16,78 | 487  | 48,36 | 306  | 30,39 |
| 2.        | г. Заречный | 64         | 1    | 1,56 | 10   | 15,62 | 36   | 56,25 | 17   | 26,56 |
| 3.        | г. Кузнецк  | 262        | 19   | 7,25 | 82   | 31,3  | 122  | 46,56 | 39   | 14,89 |

| Nr/_  | A TE                        | Всего      | <b>«</b> | 2»    | <b>«</b> | 3»    | **   | 4×    | **   | 5»    |
|-------|-----------------------------|------------|----------|-------|----------|-------|------|-------|------|-------|
| № п/п | ATE                         | участников | чел.     | %     | чел.     | %     | чел. | %     | чел. | %     |
| 4.    | Башмаковский район          | 103        | 5        | 4,85  | 48       | 46,6  | 43   | 41,75 | 7    | 6,8   |
| 5.    | Бековский район             | 59         | 4        | 6,78  | 20       | 33,9  | 28   | 47,46 | 7    | 11,86 |
| 6.    | Белинский район             | 45         | 2        | 4,44  | 14       | 31,11 | 17   | 37,78 | 12   | 26,67 |
| 7.    | Бессоновский район          | 123        | 9        | 7,32  | 46       | 37,4  | 58   | 47,15 | 10   | 8,13  |
| 8.    | Вадинский район             | 24         | 0        | 0     | 8        | 33,33 | 12   | 50    | 4    | 16,67 |
| 9.    | Городищенский район         | 274        | 20       | 7,3   | 108      | 39,42 | 129  | 47,08 | 17   | 6,2   |
| 10.   | Земетчинский район          | 27         | 1        | 3,7   | 13       | 48,15 | 10   | 37,04 | 3    | 11,11 |
| 11.   | Иссинский район             | 16         | 2        | 12,5  | 1        | 6,25  | 7    | 43,75 | 6    | 37,5  |
| 12.   | Каменский район             | 181        | 19       | 10,5  | 64       | 35,36 | 73   | 40,33 | 25   | 13,81 |
| 13.   | Камешкирский район          | 28         | 0        | 0     | 12       | 42,86 | 14   | 50    | 2    | 7,14  |
| 14.   | Колышлейский район          | 74         | 3        | 4,05  | 29       | 39,19 | 37   | 50    | 5    | 6,76  |
| 15.   | Кузнецкий район             | 110        | 8        | 7,27  | 36       | 32,73 | 59   | 53,64 | 7    | 6,36  |
| 16.   | Лопатинский район           | 24         | 0        | 0     | 10       | 41,67 | 8    | 33,33 | 6    | 25    |
| 17.   | Лунинский район             | 66         | 16       | 24,24 | 33       | 50    | 17   | 25,76 | 0    | 0     |
| 18.   | Малосердобинский район      | 13         | 0        | 0     | 9        | 69,23 | 4    | 30,77 | 0    | 0     |
| 19.   | Мокшанский район            | 75         | 7        | 9,33  | 25       | 33,33 | 38   | 50,67 | 5    | 6,67  |
| 20.   | Наровчатский район          | 65         | 7        | 10,77 | 40       | 61,54 | 18   | 27,69 | 0    | 0     |
| 21.   | Неверкинский район          | 50         | 2        | 4     | 20       | 40    | 24   | 48    | 4    | 8     |
| 22.   | Нижнеломовский район        | 96         | 2        | 2,08  | 48       | 50    | 41   | 42,71 | 5    | 5,21  |
| 23.   | Никольский район            | 79         | 2        | 2,53  | 12       | 15,19 | 39   | 49,37 | 26   | 32,91 |
| 24.   | Пачелмский район            | 48         | 1        | 2,08  | 14       | 29,17 | 27   | 56,25 | 6    | 12,5  |
| 25.   | Пензенский район            | 269        | 4        | 1,49  | 130      | 48,33 | 119  | 44,24 | 16   | 5,95  |
| 26.   | Сердобский район            | 185        | 18       | 9,73  | 87       | 47,03 | 63   | 34,05 | 17   | 9,19  |
| 27.   | Сосновоборский район        | 37         | 3        | 8,11  | 11       | 29,73 | 19   | 51,35 | 4    | 10,81 |
| 28.   | Спасский район              | 33         | 0        | 0     | 11       | 33,33 | 18   | 54,55 | 4    | 12,12 |
| 29.   | Тамалинский район           | 66         | 6        | 9,09  | 25       | 37,88 | 29   | 43,94 | 6    | 9,09  |
| 30.   | Шемышейский район           | 54         | 5        | 9,26  | 17       | 31,48 | 31   | 57,41 | 1    | 1,85  |
| 31.   | Министерство<br>образования | 77         | 2        | 2,6   | 4        | 5,19  | 30   | 38,96 | 41   | 53,25 |
|       | ВСЕГО:                      | 3634       | 213      | 5,86  | 1156     | 31,81 | 1657 | 45,60 | 608  | 16,73 |

Для корректного сравнения статистических данных примем во внимание те ATE, в которых количество участников превышает 50 человек. В эту группу попадают 20 ATE.

В **семи** из 20 АТЕ доля участников, получивших на экзамене оценки «4» и «5», превышает среднее значение по региону (62,32 %). Наибольшая доля, получивших оценки «4» и «5» – в Министерстве образования (92,21%) и Никольском районе (82,64%). Высокие результаты показали АТЕ г. Заречный (82,81%), г. Пенза (78,75%) и г. Кузнецк (61,45%). Доля экзаменуемых, получивших оценку «2», ниже среднего по региону (5,86 %) в 9 АТЕ (из 20 взятых для анализа). Наименьший процент участников из общего числа АТЕ, получивших «2», в Пензенском районе (1,49%), и в г. Заречный (1,56%).

В то же время в г. Кузнецке (7,25%), Лунинском (24,24%), Каменском(10,5%), Мокшанском (9,33%), Наровчатском (10,77%), Тамалинском (9,09%), Шемышейском (9,26%) и Сердобском (9,73) районах процент обучающихся, получивших отметку «2», выше среднего по региону.

Среди АТЕ с численностью участников **менее 50 человек**, в пяти полностью отсутствуют неудовлетворительные оценки (Вадинский, Камешкирский, Малосердобинский, Наровчатский, Лопатинский, Спасский районы). В двух АТЕ количество обучающихся получивших «2» больше, чем в среднем (5,86%) по региону: Сосновоборском (8,11%), Иссинском (12,5%).

Наряду с отсутствием неудовлетворительных оценок, отмечается достаточно большой процент участников ОГЭ, получивших отметку «3»: в Лопатинском (41,67%), Камешкирском (42,86), Малосердобинском (69,23%) районах.

## 2.4 Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом типа ОО

Таблииа 2-6

| №<br>п/п | Участники ОГЭ      | Доля участников, получивших отметку |                |                |              |                                     |  |  |  |  |
|----------|--------------------|-------------------------------------|----------------|----------------|--------------|-------------------------------------|--|--|--|--|
|          |                    | «2»                                 | «3»            | «4»            | «5»          | «4» и «5»<br>(качество<br>обучения) | «3», «4» и «5»<br>(уровень<br>обученности) |  |  |  |
| 1.       | Обучающиеся СОШ    | 6,37 % (207)                        | 34,39 % (1117) | 45,54 % (1479) | 13,7 % (445) | 59,24 % (1924)                      | 93,63 % (3041)                             |  |  |  |
| 2.       | Обучающиеся лицеев | 2,31 % (4)                          | 14,45 % (25)   | 42,77 % (74)   | 40,46 % (70) | 83,24 % (144)                       | 97,69 % (169)                              |  |  |  |

| 20       | Участники ОГЭ        | Доля участников, получивших отметку |             |              |              |                        |                          |  |  |
|----------|----------------------|-------------------------------------|-------------|--------------|--------------|------------------------|--------------------------|--|--|
| №<br>п/п |                      | «2»                                 | «3»         | «4»          | «5»          | «4» и «5»<br>(качество | «3», «4» и «5»           |  |  |
|          |                      | «Z» «3»                             | «J»         |              | <i>«3»</i>   | обучения)              | (уровень<br>обученности) |  |  |
| 3.       | Обучающиеся гимназий | 0,81 % (1)                          | 8,13 % (10) | 47,15 % (58) | 43,9 % (54)  | 91,06 % (112)          | 99,19 % (122)            |  |  |
| 4.       | Другие обучающиеся   | 1,11 % (1)                          | 4,44 % (4)  | 51,11 % (46) | 43,33 % (39) | 94,44 % (85)           | 98,89 % (89)             |  |  |

Как следует из таблицы 2.4, в разрезе типа ОО высокое качество обучения не первый год демонстрируют лицеи и гимназии. Главной причинной является то, что данные типы ОО имеют более выстроенную подготовку как предпрофильных классов, так и внеурочной деятельности.

Средним, и особенно основным образовательным школам, приходится создавать условия в большей степени для преодоления таких трудностей, как работа с «разнообразным» контингентом обучающихся и работа с особенностями расположения (поселок, деревня).

Важно показать, что сравнение образовательных результатов выпускников в разрезе типа ОО является не совсем корректным. Главным фактором здесь выступает численность обучающихся: в средних школах выборка учащихся больше, чем в лицеях и гимназиях. Кроме того, не во всех школах функционирует предпрофильная подготовка с 7 класса или наоборот, не во всех СОШ она отсутствует.

## 2.5 Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету

Выбирается от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте Российской Федерации, в которых:

- о доля участников ОГЭ, **получивших отметки «4» и «5»,** имеет **максимальные значения** (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);
- о доля участников ОГЭ, **получивших неудовлетворительную отметку**, имеет **минимальные значения** (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации).

Таблица 2-7

| № п/п | Название ОО     | Доля участников, получивших отметку «2» | Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения) | Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности) |
|-------|-----------------|---|---|--|
| 1.    | МБОУ СОШ № 11 с |   | 100 % (29 из 29)  | 100 % (29 из 29)   |

| № п/п | Название ОО  | Доля участников, получивших отметку «2» | Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения) | Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности) |
|-------|--|---|---|--|
|       | углубленным изучением предметов гуманитарно-правового профиля, г. Пенза  |   |   |  |
| 2.    | МБОУ МГ № 4 "Ступени" им.<br>Н.М. Пазаева, г. Пенза                      |   | 100 % (21 из 21)  | 100 % (21 из 21)   |
| 3.    | ГБНОУ ПО "Губернский лицей", Министерство образования Пензенской области |   | 100 % (20 из 20)  | 100 % (20 из 20)   |
| 4.    | МБОУ СОШ № 20, г. Пенза  |   | 100 % (18 из 18)  | 100 % (18 из 18)   |
| 5.    | МБОУ ЛСТУ № 2, г. Пенза  |   | 100 % (16 из 16)  | 100 % (16 из 16)   |
| 6.    | МБОУ СОШ № 74, г. Пенза  |   | 96,77 % (30 из 31)  | 100 % (31 из 31)   |
| 7.    | МБОУ "Лицей № 55", г. Пенза  |   | 96,15 % (25 из 26)  | 100 % (26 из 26)   |
| 8.    | МБОУ СОШ им. С.Е.<br>Кузнецова с. Чемодановка,<br>Бессоновский район     |   | 95 % (19 из 20)   | 100 % (20 из 20)   |
| 9.    | МБОУ СОШ с. Бессоновка,<br>Бессоновский район                            |   | 93,33 % (14 из 15)  | 100 % (15 из 15)   |
| 10.   | МБОУ СОШ № 1 им. Б.А. Прозорова г. Никольска, Никольский район           |   | 92,86 % (13 из 14)  | 100 % (14 из 14)   |
| 11.   | МБОУ СОШ № 65/23, г. Пенза   |   | 92,86 % (13 из 14)  | 100 % (14 из 14)   |
| 12.   | МБОУ ФЭЛ № 29, г. Пенза  |   | 91,3 % (21 из 23)   | 100 % (23 из 23)   |
| 13.   | МБОУ СОШ с углубленным изучением информатики № 68, г. Пенза              |   | 89,29 % (25 из 28)  | 100 % (28 из 28)   |
| 14.   | МОУ СОШ № 8 г. Каменки,<br>Каменский район                               |   | 87,1 % (27 из 31)   | 100 % (31 из 31)   |
| 15.   | МБОУ СОШ № 57 им. В.Х.<br>Хохрякова г. Пензы, г. Пенза                   |   | 86,36 % (19 из 22)  | 100 % (22 из 22)   |

## 2.6 Выделение перечня ОО, продемонстрировавших самые низкие результаты ОГЭ по предмету

Выбирается от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте Российской Федерации, в которых:

- о доля участников ОГЭ, **получивших отметку «2»**, имеет **максимальные значения** (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);
- о доля участников ОГЭ, **получивших отметки «4» и «5»**, имеет **минимальные значения** (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации).

Таблица 2-8

| № п/п | Название ОО   | Доля участников, получивших отметку «2» | Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения) | Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности) |
|-------|---|---|---|--|
| 1.    | МБОУ центр образования № 1 г. Пензы, г. Пенза                 | 51,43 % (18 из 35)                      | 11,43 % (4 из 35)   | 48,57 % (17 из 35)   |
| 2.    | МБОУ СОШ с. Нечаевка,<br>Мокшанский район                     | 40 % (4 из 10)                          | 30 % (3 из 10)  | 60 % (6 из 10)   |
| 3.    | МБОУ ООШ г. Сурска им. В.В. Анисимова, Городищенский район    | 38,46 % (5 из 13)                       | 15,38 % (2 из 13)   | 61,54 % (8 из 13)  |
| 4.    | МБОУ СОШ № 1 р.п. Лунино им. Артамонова Н.С., Лунинский район | 37,04 % (10 из 27)                      | 7,41 % (2 из 27)  | 62,96 % (17 из 27)   |
| 5.    | МБОУ СОШ с. Наскафтым,<br>Шемышейский район                   | 33,33 % (3 из 9)                        | 22,22 % (2 из 9)  | 66,67 % (6 из 9)   |
| 6.    | МБОУ СОШ № 10, г. Кузнецк                                     | 30 % (6 из 20)                          | 25 % (5 из 20)  | 70 % (14 из 20)  |
| 7.    | МБОУ СОШ с. Вазерки им. В.М. Покровского, Бессоновский район  | 28,57 % (6 из 21)                       | 28,57 % (6 из 21)   | 71,43 % (15 из 21)   |
| 8.    | МОУ СОШ № 7 г. Каменки,<br>Каменский район                    | 23,08 % (6 из 26)                       | 38,46 % (10 из 26)  | 76,92 % (20 из 26)   |

## 2.7 ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2025 году и в динамике

За 2023 - 2025гг в Пензенской области отмечается следующая динамика результатов ОГЭ:

- увеличение количества выпускников на 1232 (с 2402 в 2023г. до 3634 в 2025г.);
- показатель качества обучения в целом с 2023 по2025г увеличился на 8,67% (в 2024 году(53,66%) понизился по сравнению с 2023г. (56,21%) на 2,55%, в 2025г (62,33%) наблюдаем повышение на 6,12%).

#### За последние три года:

- количество обучающихся, получивших неудовлетворительную оценку увеличилось на 2,77%, но по сравнению с 2024 в 2025 г. незначительно снизилось на 1,04%. (отметку «2» в 2023 году получили 86 человек 3,09 %, в 2024 году 211 (6,9%), в 2025 213 человек 5,86 %);
- количество обучающихся, получивших «удовлетворительно», снизилось на 8,89%;
- количество обучающихся, получивших за последние 3 года «хорошо», незначительно снизилось на 0,34% (уменьшилось с 45,94% в 2023 году, до 38,92% в 2024 году и в 2025 увеличилось до 45,6%);
- количество обучающихся, получивших «отлично», увеличилось на 6,46% (стабильный рост: 10,27 % 2023 г., 14,74 % 2024 г., 16,73% 2025 г.);
- биология остается одним из трудных предметов для сдачи в качестве экзамена по выбору;
- средняя отметка по биологии на протяжении 3 лет остается на относительно постоянном уровне, в 2023 году 3,63, в 2024-3,62, в 2025- 3,73;
- показатель качества знаний за три года увеличился на 8,67%;
- средние (основные) общеобразовательные школы показывают результаты ниже в силу ряда причин (недостаточная работа с выпускниками по осознанности выбора экзамена по биологии, отсутствие или невыработанная система предпрофильной подготовки, географические особенности расположения школы, контингент обучающихся);

• следует продолжить индивидуальную работу по сопровождению организаций с рисками учебной неуспешности, в том числе имеющих статус «ШНОР».

<u>В целом, сравнение результатов ОГЭ по биологии за три года позволяет сделать вывод о</u> стабильности результатов на базовом уровне:

- прослеживается тенденция к повышению доли обучающихся получивших высокую оценку и при незначительном повышении доли обучающихся получивших неудовлетворительную оценку за три года, стоит отметить снижение данного показателя в 2025г, по сравнению с 2024 (с 6,9% до 5,86%);
- наблюдается относительная стабильность качества обучения и уровня обученности.

  При этом следует учитывать, что структура и содержание экзаменационной работы с 2023 по 2025 год не изменилась.

## Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ

## 3.1. Анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2025 году

- 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. 2-9. 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 <u>Таб. 2-10.</u>

Таблица 2-9

| Номер<br>задания<br>в КИМ | Проверяемые элементы содержания /<br>умения  | Уровень<br>сложности<br>задания | Средний<br>процент<br>выполнения <sup>2</sup> | Процент выполнения <sup>6</sup> задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку  «2» «3» «4» «5» |      |      |      |
|---------------------------|--|---------------------------------|---|--|------|------|------|
| 1 к                       | Знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого                           | П                               | 75,9  | 22,5   | 57,9 | 87,1 | 98,5 |
| 2 к                       | Знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого                           | Б                               | 89,7  | 50,2   | 84,7 | 94,7 | 99,0 |
| 3 к                       | Знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого                           | Б                               | 67,5  | 8,9  | 42,3 | 82,0 | 96,5 |
| 4 к                       | Обладать приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в графической форме | Б                               | 86,3  | 41,5   | 76,7 | 94,0 | 98,8 |
| 5 к                       | Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов                      | Б                               | 61,0  | 11,7   | 37,9 | 71,7 | 93,2 |
| 6 к                       | Приобретать опыт использования<br>аналоговых и цифровых биологических                                | Б                               | 84,6  | 52,6   | 76,6 | 89,6 | 97,5 |

 $<sup>^2</sup>$  Вычисляется по формуле  $p = \frac{N}{nm} \cdot 100\%$ , где N — сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n — количество участников в группе, m — максимальный первичный балл за задание.

| Номер<br>задания | Проверяемые элементы содержания /<br>умения   | Уровень<br>сложности | Средний процент         |      | выполнения <sup>6</sup> зад<br>церации в группах<br>получиви | •    |      |
|------------------|---|----------------------|-------------------------|------|--|------|------|
| в КИМ            | •   | задания              | выполнения <sup>2</sup> | «2»  | «3»  | «4»  | «5»  |
|                  | приборов и инструментов   |                      |                         |      |  |      |      |
| 7 к              | Обладать приёмами работы по критическому анализу полученной информациии, пользоваться простейшими способами оценки её достоверности. Умение проводить множественный выбор                         | П                    | 72,4                    | 29,8 | 59,9   | 78,2 | 95,1 |
| 8 к              | Использовать понятийный аппарат и символический язык биологии; грамотно применять научные термины, понятия, теории, законы для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов | Б                    | 73,3                    | 21,6 | 55,4   | 83,9 | 96,7 |
| 9 к              | Умение проводить множественный выбор  | П                    | 65,7                    | 30,5 | 43,8   | 74,7 | 94,9 |
| 10 к             | Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия, из числа предложенных  | П                    | 57,6                    | 2,8  | 29,6   | 70,9 | 93,7 |
| 11 к             | Знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого. Умение устанавливать соответствие   | П                    | 56,3                    | 7,7  | 27,9   | 68,1 | 95,4 |
| 12 к             | Обладать приёмами работы по критическому анализу полученной информации и пользоваться простейшими способами оценки её достоверности   | Б                    | 62,7                    | 31,9 | 43,6   | 68,7 | 93,4 |
| 13 к             | Умение соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов, с предложенными моделями, по заданному алгоритму  | П                    | 61,2                    | 26,8 | 46,4   | 67,2 | 84,9 |
| 14 к             | Распознавать и описывать на рисунках (изображениях) признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого   | Б                    | 90,4                    | 52,1 | 84,9   | 96,0 | 98,8 |
| 15 к             | Раскрывать особенности организма  | Б                    | 54,7                    | 20,2 | 29,7   | 63,3 | 90,6 |

| Номер<br>задания<br>в КИМ | Проверяемые элементы содержания /<br>умения  | Уровень<br>сложности | Средний процент выполнения <sup>2</sup> |      | выполнения <sup>6</sup> зад<br>дерации в группа<br>получиви | •    |      |
|---------------------------|--|----------------------|---|------|---|------|------|
| B KIIIVI                  |  | задания              | выполнения                              | «2»  | «3»   | «4»  | «5»  |
|                           | человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения   |                      |   |      |   |      |      |
| 16 к                      | Раскрывать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения  | Б                    | 72,1                                    | 32,9 | 53,6  | 81,0 | 96,7 |
| 17 к                      | Раскрывать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения  | П                    | 62,0                                    | 26,8 | 39,2  | 70,7 | 93,8 |
| 18 к                      | Раскрывать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения  | П                    | 71,7                                    | 20,9 | 56,1  | 80,1 | 96,5 |
| 19 к                      | Экосистемная организация живой природы. Обладать приемами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем,графиков,фотографий и др.)  | П                    | 78,0                                    | 30,5 | 63,0  | 87,4 | 97,5 |
| 20 к                      | Экосистемная организация живой природы   | Б                    | 74,8                                    | 13,1 | 55,8  | 87,9 | 96,7 |
| 21 к                      | Экосистемная организация живой природы. Выявлять причинно - следственные связи между биологическими объектами, явлениями и процессами  | П                    | 82,0                                    | 22,8 | 68,9  | 92,7 | 98,4 |
| 22 p                      | Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Распознавать и описывать на рисунках (изображениях) признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого | В                    | 28,4                                    | 3,5  | 15,7  | 29,7 | 57,6 |
| 23 p                      | Объяснять опыт использования методов биологической науки в целях изучения  | В                    | 24,4                                    | 1,6  | 11,9  | 24,6 | 55,9 |

| Номер<br>задания<br>в КИМ | Проверяемые элементы содержания /<br>умения  | Уровень Средний сложности процент задания выполнения <sup>2</sup> |            | Фед | Процент выполнения <sup>6</sup> задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку |      |      |  |
|---------------------------|--|---|------------|-----|---|------|------|--|
| BIGHIVE                   | биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических  | задання   | Выполнения | «2» | «3»   | «4»  | «5»  |  |
| 24 p                      | экспериментов Умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)   | П   | 39,0       | 4,7 | 23,9  | 43,0 | 68,6 |  |
| 25 p                      | Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме  | В   | 36,1       | 4,9 | 17,6  | 40,8 | 69,8 |  |
| 26 p                      | Решать учебные задачи биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать выводы на основании полученных результатов. Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания | В   | 31,3       | 1,4 | 12,9  | 35,0 | 66,8 |  |

Таблица 2-10

| Номер задания/критерия<br>оценивания в КИМ | Количество полученных первичных баллов | Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнение задания в группах участников экзамена, получивших отметку |      |      |      |  |
|--|--|--|------|------|------|--|
|  | Callion                                | «2»  | «3»  | «4»  | «5»  |  |
| 1 к  | 0                                      | 77,5   | 42,1 | 12,9 | 1,5  |  |
|  | 1                                      | 22,5   | 57,9 | 87,1 | 98,5 |  |
| 2 к  | 0                                      | 49,8   | 15,3 | 5,3  | 1,0  |  |
|  | 1                                      | 50,2   | 84,7 | 94,7 | 99,0 |  |
| 3 к  | 0                                      | 91,1   | 57,7 | 18,0 | 3,5  |  |
|  | 1                                      | 8,9  | 42,3 | 82,0 | 96,5 |  |
| 4 к  | 0                                      | 34,7   | 5,8  | 0,4  | 0    |  |

|      | 1 | 47.4 | 24.0 | 11.2 | 2.2  |
|------|---|------|------|------|------|
|      | 1 | 47,4 | 34,9 | 11,2 | 2,3  |
|      | 2 | 17,8 | 59,3 | 88,4 | 97,7 |
| 5 к  | 0 | 80,8 | 49,1 | 17,3 | 3,3  |
|      | 1 | 15,0 | 25,9 | 22,0 | 7,1  |
|      | 2 | 4,2  | 25,0 | 60,7 | 89,6 |
| 6 к  | 0 | 47,4 | 23,4 | 10,4 | 2,5  |
|      | 1 | 52,6 | 76,6 | 89,6 | 97,5 |
| 7 к  | 0 | 46,0 | 12,7 | 5,7  | 0,5  |
|      | 1 | 48,4 | 54,8 | 32,3 | 8,7  |
|      | 2 | 5,6  | 32,4 | 62,0 | 90,8 |
| 8 к  | 0 | 78,4 | 44,6 | 16,1 | 3,3  |
|      | 1 | 21,6 | 55,4 | 83,9 | 96,7 |
| 9 к  | 0 | 48,8 | 36,9 | 12,7 | 1,2  |
|      | 1 | 41,3 | 38,7 | 25,1 | 7,9  |
|      | 2 | 9,9  | 24,5 | 62,2 | 91,0 |
| 10 к | 0 | 94,4 | 60,4 | 19,6 | 3,5  |
|      | 1 | 5,6  | 20,1 | 19,1 | 5,8  |
|      | 2 | 0    | 19,6 | 61,3 | 90,8 |
| 11 к | 0 | 88,3 | 64,1 | 24,3 | 2,6  |
|      | 1 | 8,0  | 16,0 | 15,3 | 3,9  |
|      | 2 | 3,8  | 19,9 | 60,4 | 93,4 |
| 12 к | 0 | 68,1 | 56,4 | 31,3 | 6,6  |
|      | 1 | 31,9 | 43,6 | 68,7 | 93,4 |
| 13 к | 0 | 46,5 | 28,6 | 12,2 | 1,5  |
|      | 1 | 31,0 | 24,5 | 18,3 | 6,4  |
|      | 2 | 18,3 | 25,9 | 25,2 | 28,1 |
|      | 3 | 4,2  | 21,0 | 44,3 | 64,0 |
| 14 к | 0 | 47,9 | 15,1 | 4,0  | 1,2  |
|      | 1 | 52,1 | 84,9 | 96,0 | 98,8 |
| 15 к | 0 | 79,8 | 70,3 | 36,7 | 9,4  |

|      | 1 | 20,2 | 29,7 | 63,3  | 90,6 |
|------|---|------|------|-------|------|
| 16 к | 0 | 39,4 | 19,3 | 4,5   | 0,3  |
|      | 1 | 55,4 | 54,2 | 29,0  | 5,9  |
|      | 2 | 5,2  | 26,6 | 66,5  | 93,8 |
| 17 к | 0 | 54,5 | 41,4 | 16,9  | 2,3  |
|      | 1 | 37,6 | 38,7 | 24,8  | 7,7  |
|      | 2 | 8,0  | 19,9 | 58,3  | 90,0 |
| 18 к | 0 | 70,9 | 32,5 | 13,0  | 1,6  |
|      | 1 | 16,4 | 22,8 | 13,8  | 3,8  |
|      | 2 | 12,7 | 44,7 | 73,2% | 94,6 |
| 19 к | 0 | 46,0 | 15,4 | 2,9   | 0,3  |
|      | 1 | 46,9 | 43,3 | 19,4  | 4,3  |
|      | 2 | 7,0  | 41,3 | 77,7  | 95,4 |
| 20 к | 0 | 86,9 | 44,2 | 12,1  | 3,3  |
|      | 1 | 13,1 | 55,8 | 87,9  | 96,7 |
| 21 к | 0 | 62,4 | 18,2 | 3,0   | 0,7  |
|      | 1 | 29,6 | 26,0 | 8,6   | 2,0  |
|      | 2 | 8,0  | 55,9 | 88,4  | 97,4 |
| 22 p | 0 | 94,8 | 79,6 | 62,3  | 31,4 |
|      | 1 | 3,3  | 9,5  | 15,9  | 21,9 |
|      | 2 | 1,9  | 10,9 | 21,8  | 46,7 |
| 23 p | 0 | 96,7 | 80,7 | 64,5  | 26,0 |
|      | 1 | 3,3  | 14,8 | 21,8  | 36,2 |
|      | 2 | 0    | 4,5  | 13,7  | 37,8 |
| 24 p | 0 | 87,8 | 50,0 | 25,0  | 7,1  |
|      | 1 | 10,3 | 30,4 | 31,1  | 16,4 |
|      | 2 | 1,9  | 17,5 | 34,0  | 40,1 |
|      | 3 | 0    | 2,2  | 10,0  | 36,3 |
| 25 p | 0 | 89,2 | 61,7 | 29,6  | 3,3  |
|      | 1 | 7,0  | 25,6 | 28,2  | 17,8 |

|      | 2 | 3,8  | 11,1 | 32,5 | 45,1 |
|------|---|------|------|------|------|
|      | 3 | 0    | 1,6  | 9,7  | 33,9 |
| 26 p | 0 | 95,8 | 68,9 | 34,2 | 4,9  |
|      | 1 | 4,2  | 23,8 | 32,7 | 18,9 |
|      | 2 | 0    | 7,0  | 27,2 | 46,9 |
|      | 3 | 0    | 0,3  | 6,0  | 29,3 |

## 3.1.1.2. Выявление сложных для участников ОГЭ заданий

#### Задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50)

Все задания базового уровня сложности имеют процент выполнения от 54,7 (№15), до 90,4% (№14%)

#### Задания повышенного и высокого уровня (с процентом выполнения ниже 15) -

Задания повышенного уровня сложности имеют % выполнения от 39% (№24) до 75,9% (№1)

Задания высокого уровня (с процентом выполнения ниже 15) имеют процент выполнения от 24,4% (№23) до 36,1 % (№25)

Прочие задания

- Для обучающихся, получивших отметку «5», наибольшее затруднения вызвали задания (% выполнения): №22 -57,6%; №23 55,9%;
- Для обучающихся, получивших отметку «4», наибольшее затруднения вызвали задания: №22 29,7%; №23 24,6%; №24 43%; №25 40,8%; №26 35%;
- Для обучающихся, получивших отметку «3», наибольшее затруднения вызвали вышеуказанные задания (% выполнения): №10, 11, 15 с процентом выполнения менее 30%.

#### Статистический анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2025 году показал:

Общий средний показатель процента выполнения заданий базового уровня 74,8%, что на 4,3% выше уровня показателей 2024 г.:

- самый низкий процент выполнения 54,7% задание №15 (в 2024 году по этому заданию процент выполнения составил 59,3%), задание выявляет умение раскрывать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;
- максимальный показатель в данной группе заданий составил 90,4%, задание №14 выявляет умения распознавать и описывать на рисунках (изображениях) признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого.

#### Задания базового уровня с процентом выполнения ниже 50 отсутствуют.

<u>Общий средний показатель выполнения заданий повышенного уровня сложности - 55,6%,</u> это на 1% ниже результатов прошлого года:

• минимальный показатель в задании №24 – 39% (2024 г. - 42,6%). Задание №24 выявляет умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать).

Общий средний показатель выполнения заданий высокого уровня – 30,5%, что на 4% ниже по сравнению с 2024 г.

• минимальный показатель в данной группе заданий — 24,4%, задание №23 выявляет умение объяснять опыт использования методов биологической науки в целях изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических экспериментов.

#### Задания повышенного и высокого уровня с процентом выполнения ниже 15% отсутствуют.

Проведенный анализ свидетельствует в целом о достаточно успешном усвоении обучающимися элементов содержания биологии/ умений, навыков и основных видов познавательной деятельности, овладении понятийным аппаратом биологии (знать/понимать) достаточно сформированных первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях.

## 3.1.2 Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

Анализ результатов по типологии заданий показал:

- ✓ в первой группе заданий «Задания с кратким ответом» с выбором одного верного ответа из 4 возможных самыми сложными оказалось:
- №15— определение «Верны ли следующие суждения» (у обучающих, получивших отметку «3», это задание вызвало затруднения, процент выполнения по этому заданию у данной группы обучающихся 29,7%, средний процент выполнения этого задания 54,7%). Содержательная линия данного задания проверяла знания обучающихся на раскрытие особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. Причина затруднений при выполнении этого задания, отсутствие у обучающихся понятия о препаратах, повышающих уровень гемоглобина крови, о роли тканевой жидкости в организме человека, о строении сетчатки глаза.
  - ✓ во второй группе заданий с множественным выбором ответов самыми сложными оказались задания:
- №10 умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия, из числа предложенных 57,6%. Однако % выполнения по этому заданию выше, по сравнению с 2024 годом (41.9%) на 15,7%. У получивших отметку «5» 93,7% выполнения, у получивших отметку «4» -70,9% выполнения, у получивших отметку «3» 29%, получившие отметку «2» 2,8%. Это задание было представлено текстами: «Пищеварение у плоских червей», «Развитие насекомых», «Жизнедеятельность растений», «Ракообразные», «Перемещение веществ по растению». Затруднения обучающихся, в большинстве случаев, связаны с отсутствием четкого понимания физиологии червей и развития насекомых.
  - ✓ во второй группе заданий на соответствие, самыми сложными оказались задания:
- №11—знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого, уметь устанавливать соответствие 56,3% средний процент выполнения. У получивших отметку «5» 95,4% выполнения, у получивших отметку «4» -68,1% выполнения, у получивших отметку «3» 27,9%, получившие отметку «2» 7,7%.

Это задание было представлено следующими тематическими линиями:

- -на установление соответствия характеристики между культурными растениями (морковь и картофель);
- -на установления характеристики между типами цветков (картофель, пшеница); классами растений (однодольные и двудольные);
- -на установление соответствия между признаками и классами животных (пресмыкающиеся и птицы; пресмыкающиеся и земноводные).

При выполнении этого задания у обучающихся имеются затруднения при установлении соответствующих признаков групп растений и животных и строения цветка.

#### **У** в третьей группе заданий с развернутым ответом <u>самый низкий % выполнения в заданиях:</u>

- №22 объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей, распознавать и описывать на рисунках/изображениях, признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого 28,4% средний процент выполнения, это ниже на 2,3% по сравнению с 2024г. (30,7 %).
- №23 объяснять опыт использования методов биологической науки в целях изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических экспериментов 24,4%, это ниже на 7,6% по сравнению с 2024 годом (32 %)
- №26 решать учебные задачи биологического содержания 31,3%, также наблюдается понижение показателя на 3% (2024г 34%). При выполнении этого задания чаще всего школьников подводят вычислительные ошибки. Кроме того, ряд выпускников испытывают затруднения в правильном округлении чисел.

Следует отметить, что учащиеся больше всего допускают ошибок в третьем элементе ответа, связанным с теоретическим вопросом по теме.

Таким образом, по третьей группе заданий с развернутым ответом мы наблюдаем незначительное понижение среднего процента выполнения заданий в среднем на 4,3%. Это говорит об **усилении** внимания педагогов региона к заданиям с развернутым ответом.

#### Анализ результатов по уровню сложности заданий

На основе статистического анализа выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2025 году общий средний показатель % выполнения заданий базового уровня 74,8%, что на 4,3% выше уровне показателей 2024 г.; самый низкий процент выполнения 54,7 % - задание №15 (в 2024 году по этому заданию процент выполнения составил 59,3).

#### Пример 1:

Задание №15 (вар. 344). Какое изображение получает глаз на сетчатке?

Задание №15 (вар. 327). Повысить уровень гемоглобина в крови можно препаратами, содержащими ..

Задание №15 (вар. 326). Роль посредника между кровью и клетками тела человека выполняет...

Задание №15 (вар. 322). Где в организме человека происходит образование углекислого газа?

Задание №15 (вар. 320). Какую роль играет печень в обмене углеводов?

Данные задание направлены на проверяемое содержание материала по курсу «Человек и его здоровье», показывает еще раз, что наиболее сложной для понимания является тема «Нейрогуморальная регуляция организма». Типичные ошибки обучающихся заключаются в незнания последовательности взаимосвязи в строении и функционировании отдельных органов. Для устранения по данному элементу содержания необходимо, при изучении отдельных разделов курса «Человек» включать в различные этапы урока различные типы заданий по данной теме, в том числе задания с рисунками.

На основании данных таблицы 2-9, общий средний показатель выполнения заданий повышенного уровня сложности имеют % выполнения от 39% (№24) до 75,9% (№1)

Минимальный показатель №24 – 39,0%. Умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать). Пример 1. Задание №24 (вар. 326):

#### РАЗВИТИЕ ИММУНОЛОГИИ

История иммунологии — науки об иммунитете — началась в Англии в 1796 году. Вто время было известно, что человек, единожды переболевший оспой и оставшийся в живых, больше ею не заболевает, а также то, что коровы тоже подвержены похожей болезни.

Сельский врач Э. Дженнер заметил, что доярки, как правило, не болели тяжёлым инфекционным заболеванием — натуральной оспой, главным признаком которой являлись пузырьки на коже, заполненные бесцветной жидкостью. Врач понял, что коровья оспа — лёгкая форма натуральной. У больных коров на вымени также появлялись пузырьки с жидкостью. Они лопались во время дойки, так как доярки интенсивно массировали вымя. При этом жидкость из пузырьков попадала в трещины кожи на ладонях доярок. Женщины заболевали, но болезнь протекала у них в лёгкой форме. Э. Дженнер понял, что жидкость, выделявшаяся из оспенных пузырьков коровы, обладает лечебными свойствами и может быть использована в качестве вакцины. Открытие Дженнера основывалось не на знании причин возникновения оспы, а на наблюдательности. Лишь столетием позже было

открытие дженнера основывалось не на знании причин возникновения оспы, а на наолюдательности. Лишь столетием позже оыло выяснено, что инфекционные заболевания вызывают болезнетворные микроорганизмы, которых исследователи научились выделять. В 1879 году Л. Пастер, изучая куриную холеру, обнаружил, что после введения ослабленных бактерий куры не гибли, а, наоборот, становились совершенно невосприимчивыми к этой болезни. Открытие привело Л. Пастера к разработке методов предупредительных прививок и созданию вакцин. Учёный получил вакцины против сибирской язвы, бешенства и других инфекционных болезней.

Используя текст, и знания из школьного курса биологии, ответьте на следующие вопросы:

- 1) Какой научный метод применял в своем исследовании Э. Дженнер?
- 2) Что являлось объектом изучения в работах Л.Пастера?
- 3) Что служило основой для получения вакцины Э. Дженнером?

Пример №2. (Вариант 317)

## ОПЫЛЕНИЕ ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ

После созревания пыльцы происходит перенос пыльцевого зерна на рыльце пестика. Этот процесс носит название опыления.

У некоторых растений созревшая пыльца попадает на рыльце пестика того же цветка, что приводит к самоопылению. Однако у большинства растений пыльца с одного цветка с помощью ветра, воды, животных, человека переносится на рыльце пестика другого цветка. Такое опыление называется перекрестным. Наиболее распространенным в природе является перекрестное опыление с помощью животных (насекомых). Для привлечения насекомых в цветке развиваются особые железы — нектарники, выделяющие сахаристую жидкость (нектар). Перелетая с цветка на цветок и питаясь нектаром, насекомые опыляют цветущие растения.

После попадания на рыльце пестика пыльцевого зерна происходит его прорастание. Образуется длинная тонкая пыльцевая трубка, растущая в сторону семязачатка завязи. В пыльцевой трубке имеются две мужские половые клетки — спермии. Семязачаток завязи имеет зародышевый мешок, состоящий из нескольких клеток. Главными из них является яйцеклетка (женская половая клетка) и центральная клетка.

Пыльцевая трубка достигает зародышевого мешка, и происходит оплодотворение — слияние мужской и женской половых клеток (гамет). Оплодотворение у цветковых растений двойное, поскольку происходит слияние одного спермия с яйцеклеткой, а другого — с центральной клеткой. Из оплодотворенной яйцеклетки (зиготы) развивается зародыш семени а в оплодотворенной центральной клетке образуется запас питательных веществ семени. Таким образом из семязачатка в целом развивается семя, а из завязи пестика — плод.

Используя содержание текста «Опыление цветковых растений» и знания из школьного курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Что в тексте понимается под опылением?
- 2) В чем различие перекрестного опыления и самоопыления?
- 3) Когда в Австралию завезли семена клевера и посеяли их, то клевер вырос, хорошо цвел, но плодов и семян у него не было. Как можно объяснить такое явление?

#### КРОВООБРАЩЕНИЕ У ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

У позвоночных животных транспорт питательных веществ и газов осуществляется в результате кровообращения — непрерывной циркуляции крови по кровеносной системе. Кровеносная система рыб образована двухкамерным сердцем и одним кругом кровообращения. Недостаток такой кровеносной системы в том, что у проходящей через капилляры кровь резко снижается давление. Это не дает ей быстро циркулировать и тем самым снижает уровень обмена веществ в организме. У остальных позвоночных животных проблема низкого кровяного давления устраняется благодаря двум кругам кровообращения: малому и большому. В такой кровеносной системе каждая порция крови, выбрасываемая сердцем за одно сокращение проходит через него дважды. Сначала кровь выталкивается сердцем в малый круг кровообращения, который проходит через легкие. Затем кровь возвращается в сердце, и, прежде чем она попадает в большой круг кровообращения, ее давление повышается благодаря новому сокращению. Земноводные и пресмыкающиеся имеют трехкамерное сердце, состоящее из правого и левого предсердий и одного желудочка. В предсердиях артериальный и венозный потоки крови не смешиваются, но оба предсердия выталкивают кровь в желудочек, в котором она становится смешанной. У пресмыкающихся в желудочке сердца имеется неполная перегородка, частично препятствующая смешению артериальной крови и венозной крови. Птицы и млекопитающие имеют четырехкамерное сердце, состоящее из двух предсердий и двух желудочков. Сплошная перегородка в сердце полностью разделяет артериальный и венозный потоки крови. В правой половине сердца кровь венозная, а в левой половине сердца артериальная. Кровь в такой кровеносной системе не смешивается, циркули под высоким давлением, что увеличивает скорость кровообращения и повышает уровень обмена веществ в организме.

Используя содержание текста «Кровообращение у позвоночных животных» и знания из школьного курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какая кровь в сердце у рыб?
- 2) В каком направлении в ходе исторического развития животного мира от рыб к птицам и млекопитающим происходило усложнение органов кровообращения?

#### 3) Что это дало высокоорганизованным животным?

#### Основные ошибки при выполнении этих заданий связаны с:

- невнимательным прочтением текста и задания к нему;
- неумением выделить основные смысловые части текста и скомбинировать их в ответе;
- отсутствием умения применить в предлагаемом контексте биологические термины и понятия.

Таким образом, при подготовке к экзамену, педагогам следует обратить внимание на включение в учебный процесс заданий по нахождению нужной информации, представленной в явном или в скрытом виде, формировать навыки отвечать на поставленные вопросы, опираясь на имеющуюся в тексте информацию; соотносить собственные знания с информацией, полученной из текста. На всех этапах урока отрабатывать навыки по анализу и обобщению прочитанного, построению на основании изученного текста собственных умозаключений.

На основе статистических данных, минимальный показатель в группе заданий **высокого уровня**- 24,4% (задание №23) . Задание выявляет умение объяснять опыт использования методов биологической науки в целях изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических экспериментов.

Пример 1. Задание№ 23 (вар. 327):

Ученые провели следующий эксперимент. Они выращивали томат с помощью метода гидропоники (на водном растворе минеральных веществ). Установку с растением поместили под стеклянный герметичный колпак, в котором содержалась газовая смесь с определенным количеством кислорода, углекислого газа и азота. Через месяц по окончании эксперимента оказалось, что количество азота в газовой смеси не изменилось, а количество азота в растворе в составе нитратов уменьшилось.

Какой вывод можно сделать из эксперимента? Для синтеза каких веществ растениям необходим азот?

Пример 2. Задание№ 23 (вар. 326):

Экспериментатор решил изучить процессы жизнедеятельности кишечной палочки (Escherichia coli). Для этого он поместил определённое количество живых бактерий в питательную среду и добавил антибиотик синтомицин. В течение недели измерял количество живых клеток в культуре. Результаты эксперимента представлены в таблице.

| День         | 1            | 2 | 3 | 4 | 5  | 6  | 7  |
|--------------|--------------|---|---|---|----|----|----|
| эксперимента | (добавление  |   |   |   |    |    |    |
|              | антибиотика) |   |   |   |    |    |    |
| Количество   | 100          | 2 | 3 | 7 | 20 | 50 | 80 |
| живых        |              |   |   |   |    |    |    |
| клеток (%)   |              |   |   |   |    |    |    |

Как меняется количество живых клеток бактерий в течение семи дней после добавления антибиотика? Объясните наблюдаемое явление. Какой вывод можно сделать о действии антибиотика на бактерии?

Пример 2. Задание№ 23 (вар. 320):

Татьяна решила измерить содержание сахарозы в клубне картофеля. Для этого она поместила кусочки клубня картофеля одинакового размера в растворы сахарозы разной концентрации. Измерялась масса кусочков картофеля до погружения в раствор и после выдерживания в растворе в течение 2 часов. Оказалось, что при концентрации сахарозы от 0,1 и 0,2 моль/л масса кусочка картофеля увеличилась, при концентрации 0,3 моль/л не изменилась, а при концентрации 0,4 и 0,5 моль/л — уменьшилась.

Какой эффект используется в данном опыте для определения концентрации сахарозы в клубне? Объясните, почему в растворах с концентрацией 0,4 и 0,5 моль/л масса кусочков уменьшилась?

Сложность всех вышеуказанных заданий заключается в том, что обучающийся должен не только владеть полным знанием признаков строения биологических объектов на разных уровнях организации живого, но и уметь анализировать результаты приводимого в описании эксперимента; выдвигать гипотезы, формулировать выводы; соотносить собственные биологические знания с информацией, полученной из описания. Основная ошибка при выполнении этого задания: переписывание предложения из описания эксперимента — изза непонимания сути приведенного эксперимента и неумения ставить гипотезы и формулировать выводы.

Таким образом, педагогам обратить внимание на:

- отработку практической части школьной программы (лабораторные и практические работы, позволяющие непосредственно знакомиться с многообразием биологических объектов, приемами выращивания и размножения организмов, методами изучения биологических объектов, приемами оказания первой помощи, правилами здорового образа жизни);
- алгоритм выполнения заданий данной линии (внимательно прочитать описание эксперимента определить объект исследования, чем на него влияли выстроить последовательность действий проанализировать и сделать вывод).

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

Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ, следует рассмотреть в соответствии с перечнем метапредметных результатов, представленных в кодификаторе ОГЭ. На этом основании можно делать следующие выводы:

| Задания        | Умения   | Ошибки  |
|----------------|--|---|
| 1, 2, 3, 8, 16 | <b>Базовые логические действия</b> Устанавливать существенный признак для сравнения, классификации, обобщения; выявлять закономерности | Неправильно применяют знания на конкретных примерах, не умеют выстраивать логические связи между объектом и его свойствами, функциями |
| 11, 12, 18     | Устанавливать соответствие между характеристиками и объектами  | Допускают ошибки при составлении характеристики объекта, испытывают сложности при выявлении существенного                             |

|        |   | признака объекта   |
|--------|---|--|
|        |   |  |
|        |   | Недостаточное владение понятийным аппаратом и                    |
|        | Базовые исследовательские действия  | терминологией  |
| 5, 23  | Формирование научного типа мышления, владение   | Не владеют методами научного познания                            |
| 3, 23  | научной терминологией, ключевыми понятиями и  | Сложности выстраивания логической связи между причиной           |
|        | методами, выявление причинно-следственных связей                                      | и следствием: особенностью объекта с его ролью или               |
|        |   | функциями  |
| 2-     | Умение интегрировать знания из разных   | Допускают ошибки при вычислительных операциях                    |
| 26     | предметных областей   | Неправильное построение алгоритма решения задачи                 |
| 26     | Умение анализировать полученные результаты, прогнозировать изменения в новых условиях | Не умеют интерпретировать результаты биологического эксперимента |
|        |   | Допускают ошибки в понимании текста задания,                     |
| 10, 19 | n.c. I  | недостаточно сформированы умения смыслового чтения               |
|        | Работа с информацией  | текста   |
|        |   | Неправильное чтение числовых данных или неверное                 |
| 4      | Doforo o produvnovaj vrad onvovaj   | толкование статистических данных                                 |
| 4      | Работа с графической информацией  | Не понимают контекст графической информации                      |
|        |   | Допускают ошибки в понимании контекста, идентификации            |
| 24     | Навыки работы с текстом   | ключевых идей и аргументов, в составлении выводов и              |
| _      |   | применять полученную информацию                                  |

| Задания | Умения   | Ошибки  |
|---------|--|---|
| 25      | Коммуникативные действия. Аргументировано, развернуто и логично излагать свою точку зрения | Не умеют аргументировать свой ответ, не выстраивают логику ответа |
|         | Регулятивные УУД   |   |

| 26    | Планирование    | Неправильно выстраивают план решения задачи  |
|-------|-----------------|--|
| 1-26  | Самоорганизация | Не умеют распределять время и ресурсы при выполнении заданий КИМ                     |
| 22-26 | Самоконтроль    | Приступают к решению биологической задачи без полного понимания условий и требований |

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

Ни один из элементов содержания нельзя считать усвоенным в достаточной степени всеми выпускниками. Ближе всех к достаточному усвоению находятся умения определять правильный порядок соподчинения систематических категорий и анализировать экспертные данные.

| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения                       | Средний процент выполнения задания |
|---------------------|--|------------------------------------|
| 2                   | Установление соответствия организмов с определенными царствами | 89,7%                              |
| 4                   | Работа с графической информацией                               | 86,3%                              |
| 14                  | Узнавание на рисунках органов человека и их частей             | 90,4%                              |
| 21                  | Выявлять причинно-следственные связи между биологическими      | 82,0%                              |
|                     | объектами, явлениями и процессами                              |                                    |

о Перечень элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками региона в целом, а также школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным

Элементы содержания, усвоение которых недостаточно в группах выпускников с разным уровнем подготовки.

| Номер задания в КИМ                              | Проверяемые элементы содержания / умения недостаточно усвоенные |
|--|---|
| В группе с удовлетворительным уровнем подготовки |   |
| 5  | Составление инструкций по выполнению практической работы        |

| 10       | Дополнение недостающей информации в таблице из предложенных терминов  |
|----------|---|
| 11       | Сравнение признаком биологических объектов  |
| 12       | Анализ информации и оценка ее достоверности   |
| 13       | Соотношение морфологических признаков животных  |
| 15-17-18 | Определение признаков и свойств организма человека  |
| 19-20    | Работа с фрагментом экосистемы  |
| 22-26    | Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Распознавать и описывать на рисунках (изображениях) признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого. Объяснять опыт использования методов биологической науки в целях изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических экспериментов. Умение работать с текстом биологического содержания. Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме. Решать учебные задачи биологического содержания. |
|          | В группе с хорошим уровнем подготовки   |
| 22-26    | Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Распознавать и описывать на рисунках (изображениях) признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого. Объяснять опыт использования методов биологической науки в целях изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических экспериментов. Умение работать с текстом биологического содержания. Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме. Решать учебные задачи биологического содержания  |

| В группе с отличным уровнем подготовки |   |  |
|--|---|--|
| 22-23                                  | Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической      |  |
|  | деятельности людей. Распознавать и описывать на рисунках (изображениях) признаки строения               |  |
|  | биологических объектов на разных уровнях организации живого. Объяснять опыт использования методов       |  |
|  | биологической науки в целях изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, |  |
|  | проведение несложных биологических экспериментов  |  |

Группой выпускников с минимальным уровнем подготовки все элементы содержания/умения не освоены на достаточном уровне, кроме 6 и 14 задания – приобретать опыт использования аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов/узнавания на рисунке частей организма человека.

Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибок обучающихся:

Вероятные причины затруднений и типичных ошибок обучающихся в ОГЭ по биологии могут быть связаны с несколькими факторами:

- 1. Недостаток знаний и навыков: ученики могут испытывать трудности с пониманием и применением опыта, если у них недостаточно знаний или навыков в этой области;
  - 2. Недостаток практики: если ученики не имеют достаточной практики в решении задач и выполнении заданий;
- 3. Недостаток мотивации: если ученики не видят смысла в изучении биологии или не понимают, как эти знания могут быть полезны в их будущей жизни;
- 4. Недостаток времени: если ученики ограничены во времени для подготовки к экзамену, они могут спешить при изучении материала и не уделять достаточно времени для полного понимания и усвоения информации;
- 5. Недостаток поддержки: если ученики не получают достаточной поддержки от учителей, родителей или других людей, которые могут помочь им улучшить свои знания и навыки;

- 6. Страх перед экзаменом: некоторые ученики могут испытывать стресс и тревогу перед экзаменом, что может негативно сказаться на их результатах.
- 7. Недостаток индивидуального подхода: если ученики имеют разные уровни знаний и навыков, то стандартный подход к обучению может не подходить всем ученикам;
- 8. Недостаток самоорганизации: если ученики не умеют эффективно планировать свое время и распределять усилия, они могут испытывать трудности при подготовке к экзамену.

# Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### 4.1. ..по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

#### 0 Учителям

В начале учебного года принять участие в просмотре / обсуждении результатов ОГЭ по биологии за 2024 – 2025 учебный год на основе настоящего статистико-аналитического отчёта.

На основе общего произвести анализ результатов своей образовательной организации и включить данный пункт в повестку заседания методического объединения.

При планировании и реализации курсов по выбору / внеурочной деятельности в 9 классах в рамках подготовки к ГИА в содержании программы создать необходимые условия для формирования знаний, умений и способов деятельности, которые вызывают особые затруднения.

Необходимо уделить особое внимание дифференциации обучения, которая позволит реализовать индивидуальный подход и обеспечить достижение всеми обучающимися базового уровня подготовки по предмету, а для учеников, проявляющих интерес и способности к предмету — создать условия для усвоения материала на более высоком уровне. Самостоятельное изучение и вынос ряда тем во внеурочную деятельность для расширения программного материала для отдельных категорий обучающихся.

Организовать дополнительные занятия для обобщения, повторения, систематизации наиболее значимого и сложного для понимания материала из всех разделов курса «Биология» (в рамках консультаций, факультативов, элективных курсов).

Уделить особое внимание на использование на уроках и во внеурочной деятельности разноуровневых тестовых заданий, заданий направленных на развитие читательской грамотности, позволяющих оптимизировать учебный процесс в ориентации на индивидуальное усвоение материала и диагностику знаний учащихся.

Обратить особое внимание на использование практокоориентированных учебных материалов и заданий, на проведение практических и лабораторных работ, которые повышают мотивацию и дают возможность лучше понять биологические процессы и явления, происходящие в объектах живой природы разного уровня.

Учителям биологии при планировании и разработке материалов контроля рекомендуется ориентироваться на соответствие со структурой КИМ ОГЭ.

- ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей
- 1. Провести анализ результатов ГИА 2025 года, обратив особое внимание на результаты выпускников, не набравших минимальное количество баллов по предмету, преодолевших минимальную границу с запасом в 1-2 балла, и преодолевших с запасом в 1-2 балла границу, соответствующую высокому уровню подготовки.
- 2. Обеспечить коррекцию методических подходов к преподаванию предмета для повышения показателей качества подготовки выпускников.
- 3. На основе типологии пробелов в знаниях обучающихся скорректировать содержание методической работы с учителями.
- 4. Организовать наставничество на базе организаций, продемонстрировавших высокие результаты ГИА, учителям-предметникам, чьи выпускники показали низкие результаты.
- 5. Разработать комплекс методических мероприятий по повышению качества преподавания предмета, распространению успешных педагогических практик, в том числе с участием ведущих преподавателей профильных кафедр ПГУ.
- 6. Организовать посещение уроков с целью оказания адресной методической помощи.
- 4.2 ... по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки...по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки
- 0 Учителям

#### При организации обучения школьников с низким уровнем подготовки

- следует обратить особое внимание на то, насколько быстро и качественно обучающийся запоминает, воспринимает и понимает необходимую информацию. При подготовке к ОГЭ с этой группой участников лучше избрать тематическое повторение и систематизацию учебного материала. После повторения каждой темы проверять её усвоение выполнением соответствующих заданий;
- уделять больше внимания определённым заданиям с кратким ответом в виде цифры (множественный выбор, соответствие, последовательность и другие), на понимание методологии эксперимента, метапредметного характера;
- применять индуктивный метод при подаче материала: сначала сообщать основное, легко принимаемое к пониманию, затем добавлять более сложные, но необходимые знания.

При организации обучения школьников со средним уровнем подготовки необходимо уделять больше внимания заданиям с кратким ответом в виде цифры и множественным выбором, а также на работу с текстом, описывающим биологический объект (растение, животное), овладения более сложными умениями: объяснять, определять, сравнивать, классифицировать, распознавать и описывать типичные биологические объекты, процессы и явления. Задания, контролирующие данные умения, направлены на выявление уровня усвоения основного содержания по всем пяти блокам стандарта основной школы по биологии.

Некоторые типы заданий, которым стоит уделить особое внимание:

- на понимание методологии эксперимента;
- метапредметного характера;
- по решению задач линии 26 (определение энергозатрат).

**При организации обучения школьников с высоким уровнем подготовки** необходимо уделять больше внимания заданиям, требующим применения знаний в изменённой ситуации, предусматривающим оперирование экзаменуемыми такими учебными умениями, как научное обоснование биологических процессов и явлений, установление причинно-следственных связей, анализ,

обобщение, формулирование выводов. (Задания, контролирующие степень овладения данными умениями, представлены во 2 части работы).

- Использовать методические приёмы, которые способствуют развитию логического мышления. К ним относятся анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение.
- Организовывать работу с текстами учебников и другими дополнительными источниками информации. Важно, чтобы учащиеся понимали научный текст, так как практически во всех заданиях такого типа требуется привлечение дополнительных знаний из курса биологии и опыта повседневной жизни.
- При дифференцированной работе с каждой из групп, обучающихся учителю нужно активно использовать современные дидактические и проверочные материалы ФГБНУ «ФИПИ» и другие доступные, в том числе электронные ресурсы.
- Обучать учащихся оценочному самоконтролю. Каждый обучающийся должен осознавать, сколько реально баллов он может получить на данном этапе подготовки.
- Использовать в работе принцип преемственности познавательных заданий ВПР и ОГЭ: применять группу заданий разного уровня сложности и формы (типов) для освоения / формирования одного и того же элемента содержания / умения на протяжении всего периода обучения в основной школе, т.к. достижение соответствующих предметных и общеучебных (метапредметных) результатов осуществляется не за один учебный год.
  - о Администрациям образовательных организаций
- обеспечить прохождение всеми учителями соответствующих курсов повышения квалификации и участие в методических мероприятиях, особенно учителям, чьи ученики показали низкие результаты ОГЭ;
- создать условия, в том числе и материально-технические, для реализации вариативной части ООП для содействия в достижении образовательных результатов по учебному предмету «Биология»;
- составить план административного контроля диагностики достижения предметных результатов для обучающихся 9-х классов: входную (стартовую), рубежную, выходную (на всем предметном материале тренировочный экзамен), что позволит учителю-предметнику сформировать условные группы обучающихся, выходящих на экзамен;

- провести входную независимую диагностику для обучающихся 9-ых классов, которые будут сдавать биологию, и, согласно ее результатам, определить все возможные группы, особенно «группу риска»;
- провести по итогу диагностических процедур совместно с учителем анализ и определить, как «группы риска», так и «группы потенциальных отличников»;
  - ознакомить родителей или законных представителей с выбором экзамена обучающимися и результатами входной диагностики;
- .провести общешкольное родительское собрание в параллели 9 классах и довести до сведения родителей / законных представителей о порядке проведения ГИА в 2025/2026 году;
- реализовать по возможности предпрофильные классы (5-9) естественнонаучного профиля (медицинский, химико-биологический);
  - проводить целенаправленную работу с выпускниками 9-х классов вопросам профориентации в 10-11 классах.

#### СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по биологии:

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ОГЭ по биологии

| Фамилия, имя,<br>отчество        | 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.) |  |
|----------------------------------|---|--|
| Парамонова Галина<br>Анатольевна | ГАОУ ДПО «Институт регионального развития Пензенской области», старший методист центра естественно-математического образования, председатель ПК по биологии   |  |
| Аленина Наталья<br>Александровна | МБОУ СОШ № 56 г. Пензы, учитель биологии, старший эксперт ПК по биологии  |  |
| Силкина Галина<br>Михайловна     | МБОУ СОШ № 63/25 г. Пензы, учитель биологии, старший эксперт ПК по биологии   |  |

## Специалисты, привлекаемые к подготовке методических рекомендаций на основе результатов ОГЭ по биологии

| 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.) |
|---|
| ГАОУ ДПО «Институт регионального развития Пензенской области», старший методист центра естественно-математического образования, председатель ПК по биологии   |
| ο <sub>Ι</sub>  |

Ответственный специалист в субъекте Российской Федерации по вопросам организации проведения анализа результатов ОГЭ по учебным предметам

| Фамилия, имя | !,       | Место работы, должность, ученая степень, ученое звание   |  |
|--------------|----------|--|--|
| отчество     |          |  |  |
| Локоткова    | Светлана | Министерство образования Пензенской области, главный специалист-эксперт Управления образовательной |  |
| Васильевна   |          | политики общего образования  |  |