

## Глава 2 Методический анализ результатов ЕГЭ<sup>1</sup>

### по биология

(наименование учебного предмета)

## РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

### 1.1. Количество<sup>2</sup> участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 2-1

2021 г.		2022 г.		2023 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
3416	19,9	2992	18,1	2774	17,9

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

Таблица 2-2

Пол	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	2604	76,2	2271	75,9	2077	74,9
Мужской	812	23,8	721	24,1	697	25,1

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

Таблица 2-3

Всего участников ЕГЭ по предмету	2774
Из них:	2577
– ВТГ, обучающихся по программам СОО	
– ВТГ, обучающихся по программам СПО	22
– ВПЛ	173
– Не завершившие ГИА в прошлых годах	1
– 10 класс	0
– Участники ОВЗ	36

<sup>1</sup> При заполнении разделов Главы 2 рекомендуется использовать массив действительных результатов основного периода ЕГЭ (без учета аннулированных результатов)

<sup>2</sup> Количество участников основного периода проведения ГИА

#### 1.4.Количество участников ЕГЭ по типам<sup>3</sup> ОО

Таблица 2-4

<b>Всего ВТГ</b>	2577
Из них:	908
– выпускники лицеев и гимназий	
– выпускники СОШ	1542
– интернаты	48
– прочее	79

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

Таблица 2-5

№ п/п	АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1	г.Уфа, Демский район	54	1,9
2	г.Уфа, Калининский район	76	2,7
3	г.Уфа, Кировский район	207	7,5
4	г.Уфа, Ленинский район	104	3,7
5	г.Уфа, Октябрьский район	200	7,2
6	г.Уфа, Орджоникидзевский район	92	3,3
7	г.Уфа, Советский район	110	4
8	г.Агидель	8	0,3
9	г.Кумертау	45	1,6
10	г.Межгорье	10	0,4
11	г.Нефтекамск	126	4,5
12	г.Октябрьский	71	2,6
13	г.Салават	95	3,4
14	г.Сибай	48	1,7
15	г.Стерлитамак	200	7,2
16	Абзелиловский район	31	1,1
17	Альшеевский район	23	0,8
18	Архангельский район	6	0,2
19	Аскинский район	16	0,6
20	Аургазинский район	14	0,5
21	Баймакский район	36	1,3
22	Бакалинский район	13	0,5
23	Балтачевский район	17	0,6
24	Белебеевский район	49	1,8
25	Белокатайский район	8	0,3
26	Белорецкий район	65	2,3
27	Бижбулякский район	9	0,3
28	Бирский район	36	1,3
29	Благоварский район	8	0,3
30	Благовещенский район	13	0,5
31	Буздякский район	19	0,7
32	Бураевский район	16	0,6

<sup>3</sup> Перечень категорий ОО может быть уточнен / дополнен с учетом специфики региональной системы образования

33	Бурзянский район	8	0,3
34	Гафурийский район	24	0,9
35	Давлекановский район	26	0,9
36	Дуванский район	27	1
37	Дюртюлинский район	33	1,2
38	Ермекеевский район	5	0,2
39	Зианчуринский район	12	0,4
40	Зилаирский район	11	0,4
41	Иглинский район	30	1,1
42	Илишевский район	22	0,8
43	Ишимбайский район	42	1,5
44	Калтасинский район	16	0,6
45	Караидельский район	17	0,6
46	Кармаскалинский район	21	0,8
47	Кигинский район	6	0,2
48	Краснокамский район	15	0,5
49	Кугарчинский район	19	0,7
50	Кушнаренковский район	12	0,4
51	Куюргазинский район	6	0,2
52	Министерство образования РБ	88	3,2
53	Мелеuzовский район	60	2,2
54	Мечетлинский район	12	0,4
55	Мишкинский район	11	0,4
56	Миякинский район	27	1
57	Нуримановский район	16	0,6
58	Салаватский район	23	0,8
59	Стерлибашевский район	11	0,4
60	Стерлитамакский район	9	0,3
61	Татышлинский район	20	0,7
62	Туймазинский район	75	2,7
63	Уфимский район	62	2,2
64	Учалинский район	51	1,8
65	Федоровский район	7	0,3
66	Хайбулинский район	26	0,9
67	Чекмагушевский район	17	0,6
68	Чишминский район	31	1,1
69	Шаранский район	17	0,6
70	Янаульский район	34	1,2

**1.6. Основные учебники по предмету из федерального перечня Минпросвещения России (ФПУ)<sup>4</sup>, которые использовались в ОО субъекта Российской Федерации в 2022-2023 учебном году.**

Таблица 2-6

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник
	Учебник из ФПУ (указать авторов, название, год издания)	
1.	Биология 10-11 класс (базовый уровень) Пасечник В.В. Каменский А.А., Рубцов А.М., Просвещение 2020	70 %
2.	Биология 10-11 класс (базовый уровень) Пасечник В.В. Каменский А.А., Рубцов А.М., Просвещение 2021	30%

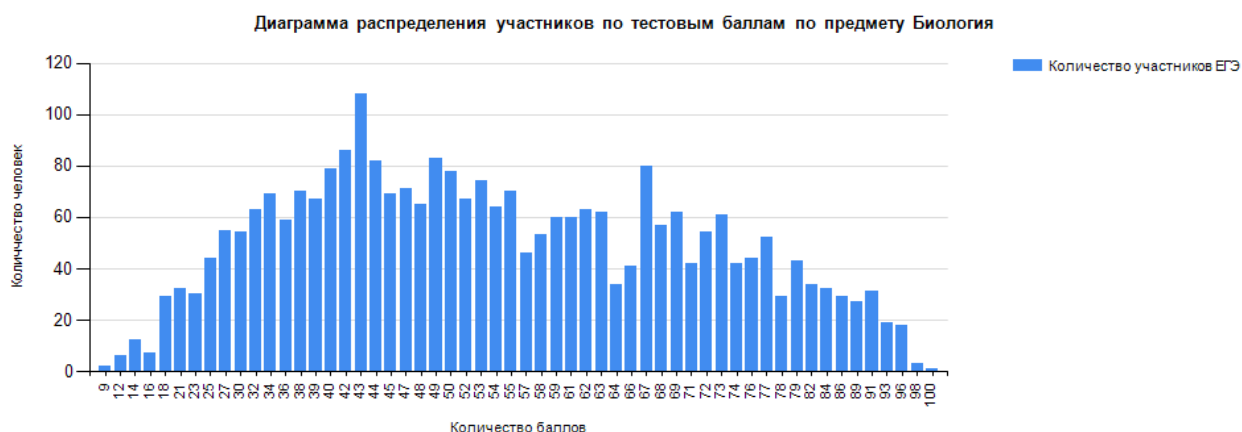
**1.7. ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету.**

На основе приведенных в разделе данных отмечается что выборность участниками предмета биологии осталась на таком же уровне, как и в прошлом году. Явка участников, которые не отказались от сдачи биологии в 2023 году составила 17,9%.

**РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ**

**2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2023 г.**

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



<sup>4</sup> Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования

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

Таблица 2-7

№ п/п	Участников, набравших балл	Субъект Российской Федерации		
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
1.	ниже минимального балла <sup>5</sup> , %	379 (11,1)	444 (14,8)	403 (14,5)
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	1649 (48,2)	1446 (48,3)	1351 (48,7)
3.	от 61 до 80 баллов, %	1124 (32,9)	877 (29,3)	826 (29,8)
4.	от 81 до 99 баллов, %	267 (7,8)	222 (7,4)	193 (7)
5.	100 баллов, чел.	0	3	1
6.	Средний тестовый балл	56	53,5	53,8

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

### 2.3.1. в разрезе категорий<sup>6</sup> участников ЕГЭ

Таблица 2-8

№ п/п	Участников, набравших балл	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	ВПЛ	Выпускников, не завершивших среднее (полное) общее образование	ИО	Участники экзамена с ОВЗ
1.	Доля участников, набравших балл ниже минимального	367 (14,2)	7 (31,8)	29 (16,8)	0	0	9 (25)
2.	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	1233 (47,8)	13 (59,1)	104 (60,1)	1 (100)	0	16 (44,4)
3.	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	793 (30,8)	2 (9,1)	30 (17,3)	0	1 (100)	9 (25)
4.	Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	183 (7,1)	0	10 (5,8)	0	0	2 (5,6)
5.	Количество участников, получивших 100 баллов	1	0	0	0	0	0

<sup>5</sup> Здесь и далее: минимальный балл – установленное Рособрнадзором минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (по учебному предмету «русский язык» для анализа берется минимальный балл 24).

<sup>6</sup> Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования

### 2.3.2. в разрезе типа<sup>7</sup> ОО

Таблица 2-9

	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
	ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
СОШ	261 (16,9)	781 (50,5)	420 (27,2)	83 (5,4)	1
Лицеи, гимназии	94 (10,4)	386 (42,5)	334 (36,8)	94 (10,4)	0
Интернаты	7 (14,6)	29 (60,4)	12 (25)	0	0
Прочес	41 (15,1)	155 (57)	60 (22,1)	16 (5,9)	0

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

Таблица 2-10

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников экзамена, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов	Средний балл
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов		
1	г.Уфа, Демский район	47	23,4	31,9	34	10,6	0	53,9
2	г.Уфа, Калининский район	66	22,7	51,5	24,2	1,5	0	48,1
3	г.Уфа, Кировский район	175	13,7	40	36,6	9,7	0	57
4	г.Уфа, Ленинский район	98	9,2	45,9	35,7	9,2	0	57,8
5	г.Уфа, Октябрьский район	183	15,3	39,3	36,6	8,7	0	56
6	г.Уфа, Орджоникидзевский район	82	7,3	57,3	24,4	11	0	55,9
7	г.Уфа, Советский район	98	9,2	53,1	32,7	5,1	0	54,9
8	г.Агидель	8	25	62,5	0	12,5	0	47,6
9	г.Кумертау	44	6,8	47,7	34,1	11,4	0	56,5
10	г.Межгорье	10	10	50	40	0	0	53,8
11	г.Нефтекамск	121	14,9	43,8	31,4	9,9	0	55,3
12	г.Октябрьский	66	22,7	37,9	33,3	6,1	0	54,1
13	г.Салават	88	21,6	51,1	26,1	1,1	0	48,5
14	г.Сибай	45	13,3	57,8	24,4	4,4	0	49,6
15	г.Стерлитамак	190	12,1	44,7	34,7	8,4	0	56,4
16	Абзелиловский район	28	10,7	71,4	14,3	3,6	0	47,8
17	Альшеевский район	21	19	33,3	47,6	0	0	55,8
18	Архангельский район	6	0	50	16,7	33,3	0	66,2
19	Аскинский район	16	12,5	68,8	18,8	0	0	47,9
20	Аургазинский район	12	8,3	75	16,7	0	0	47,8
21	Баймакский район	36	11,1	66,7	16,7	5,6	0	50,5
22	Бакалинский район	13	7,7	30,8	30,8	30,8	0	68,2
23	Балтачевский район	15	6,7	53,3	40	0	0	53
24	Белебеевский район	42	14,3	45,2	40,5	0	0	53
25	Белокатайский район	8	0	0	100	0	0	71,5
26	Белорецкий район	58	8,6	48,3	37,9	5,2	0	55,9
27	Бижбулякский район	8	12,5	62,5	25	0	0	51,8
28	Бирский район	34	11,8	50	35,3	2,9	0	53,9
29	Благоварский район	8	25	25	50	0	0	55,1
30	Благовещенский район	13	23,1	38,5	38,5	0	0	49,2
31	Буздякский район	19	5,3	68,4	21,1	5,3	0	51,7
32	Бурасевский район	16	6,3	37,5	56,3	0	0	61,3
33	Бурзянский район	8	25	37,5	37,5	0	0	47,6
34	Гафурийский район	23	26,1	47,8	21,7	4,3	0	48,8

<sup>7</sup> Перечень категорий ОО дополняется / уточняется в соответствии со спецификой региональной системы образования

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников экзамена, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов	Средний балл
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов		
35	Давлекановский район	26	3,8	50	42,3	3,8	0	58,9
36	Дуванский район	27	3,7	44,4	37	14,8	0	61,1
37	Дюртюлинский район	31	19,4	48,4	29	3,2	0	51,5
38	Ермекеевский район	5	40	60	0	0	0	39,4
39	Зианчуринский район	12	16,7	41,7	25	16,7	0	57,3
40	Зилаирский район	11	45,5	45,5	9,1	0	0	37,1
41	Иглинский район	27	18,5	48,1	29,6	3,7	0	50,4
42	Илишевский район	20	10	55	20	15	0	55,8
43	Ишимбайский район	41	12,2	41,5	34,1	12,2	0	58,2
44	Калтасинский район	16	31,3	37,5	31,3	0	0	50,2
45	Караидельский район	17	17,6	58,8	17,6	5,9	0	48,9
46	Кармаскалинский район	19	31,6	36,8	31,6	0	0	44,1
47	Кигинский район	5	20	60	20	0	0	45,4
48	Краснокамский район	15	13,3	60	26,7	0	0	52,1
49	Кугарчинский район	18	5,6	44,4	50	0	0	60,5
50	Кушнаренковский район	12	25	25	50	0	0	51,1
51	Куюргазинский район	5	40	60	0	0	0	44
52	Министерство образования	88	12,5	51,1	22,7	13,6	0	54,9
53	Мелеузовский район	59	15,3	55,9	27,1	1,7	0	50,7
54	Мечетлинский район	11	18,2	45,5	36,4	0	0	50,1
55	Мишкинский район	11	9,1	27,3	45,5	18,2	0	61,1
56	Миякинский район	27	18,5	51,9	14,8	14,8	0	51,7
57	Нуримановский район	14	28,6	64,3	7,1	0	0	43,5
58	Салаватский район	23	17,4	60,9	17,4	4,3	0	48,9
59	Стерлибашевский район	11	18,2	45,5	36,4	0	0	51,3
60	Стерлитамакский район	8	25	50	12,5	12,5	0	50,5
61	Татышлинский район	19	5,3	57,9	26,3	10,5	0	57,4
62	Туймазинский район	64	6,3	39,1	32,8	20,3	1	63,7
63	Уфимский район	55	20	49,1	25,5	5,5	0	51,4
64	Учалинский район	49	14,3	53,1	26,5	6,1	0	52,7
65	Федоровский район	7	28,6	57,1	14,3	0	0	42,3
66	Хайбулинский район	25	12	80	4	4	0	47,3
67	Чекмагушевский район	16	6,3	62,5	31,3	0	0	51,3
68	Чишминский район	28	10,7	53,6	28,6	7,1	0	56,1
69	Шаранский район	16	6,3	56,3	37,5	0	0	55,4
70	Янаульский район	34	17,6	47,1	29,4	5,9	0	51,8

## 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>8</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.*

<sup>8</sup> Сравнение результатов по ОО проводится при условии количества ВТГ от ОО не менее 5 человек.

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

Таблица 2-11

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, не достигших минимального балла	Средний балл
1	(10104) МАОУ "Школа № 104 им.М. Шаймуратова"	7	42,9	14,3	42,9	0	67,4
2	(700511) ГБОУ РПЛИ г.Кумертау	11	36,4	9,1	54,5	0	67,4
3	(30160) МАОУ "Лицей №160"	6	33,3	50	16,7	0	71
4	(60106) МАОУ "Лицей № 106 "Содружество" г. Уфа	18	33,3	50	16,7	0	74,9
5	(360301) МОБУ СОШ№1 с.Бакалы	6	33,3	33,3	33,3	0	72,7
6	(360302) МОБУ СОШ№2 с.Бакалы	6	33,3	33,3	16,7	16,7	66,5
7	(210361) МОАУ "Лицей № 1" г.Нефтекамск	31	29	35,5	29	6,5	66,6
8	(520312) МБОУ гимназия с.Месягутово	7	28,6	28,6	42,9	0	66,3
9	(900407) МАОУ СОШ №7 г. Туймазы	7	28,6	28,6	42,9	0	66,9
10	(590301) МБОУ Гимназия №1 с. Верхнеяркеево	11	27,3	18,2	36,4	18,2	60,8
11	(600462) МБОУ лицей №12 г. Ишимбая	11	27,3	54,5	18,2	0	73,6
12	(900402) МАОУ СОШ №2 г. Туймазы	11	27,3	36,4	36,4	0	68,7
13	(250333) МАОУ СОШ №33	17	23,5	11,8	52,9	11,8	56,1
14	(80096) МАОУ "Лицей № 96"	9	22,2	44,4	33,3	0	66
15	(250310) МАОУ СОШ №10	9	22,2	22,2	44,4	11,1	56,1
16	(700516) ГБОУ "РПМГ №1"	9	22,2	22,2	33,3	22,2	57,6
17	(30005) МАОУ "Лицей № 5"	24	20,8	41,7	37,5	0	66,1
18	(30011) МАОУ "Аксаковская гимназия № 11"	10	20	20	40	20	56,8
19	(30045) МАОУ "Школа № 45"	10	20	30	20	30	55,5
20	(60156) МАОУ Школа № 156	5	20	0	80	0	52,4
21	(190341) МБОУ Гимназия №1 им. Н.Т. Антошкина	15	20	40	40	0	63,7
22	(210312) МОАУ СОШ № 12 г. Нефтекамск	5	20	0	20	60	44
23	(240306) МОБУ СОШ №6	5	20	40	40	0	59,2
24	(700517) ГБОУ РПМГ 2 "СМАРТ"	5	20	0	60	20	49,4
25	(900441) МАОУ гимназия № 1 г. Туймазы	5	20	0	80	0	56,8
26	(910329) МОБУ СОШ д. Алексеевка	5	20	20	40	20	56,6
27	(940311) МАОУ СОШ с. Бурибай	5	20	0	80	0	50,6



28	(960341) МБОУ Гимназия Чишминского района	5	20	80	0	0	70,8
29	(990401) МБОУ СОШ № 1 г.Янаул	5	20	0	80	0	52,6

- *доля участников ЕГЭ-ВТГ, максимальный средний балл (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);*

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Средний балл
1	(60106) МАОУ "Лицей № 106 "Содружество" г. Уфа	18	0	16,7	50	33,3	74,9
2	(600462) МБОУ лицей №12 г. Ишимбая	11	0	18,2	54,5	27,3	73,6
3	(360301) МОБУ СОШ№1 с.Бакалы	6	0	33,3	33,3	33,3	72,7
4	(40039) МАОУ "Гимназия № 39 им.Файзуллина А.Ш."	18	0	16,7	66,7	16,7	71,2
5	(30160) МАОУ "Лицей №160"	6	0	16,7	50	33,3	71
6	(960341) МБОУ Гимназия Чишминского района	5	0	0	80	20	70,8
7	(250312) МАОУ Лицей №12	8	0	12,5	75	12,5	69,8
8	(900402) МАОУ СОШ №2 г. Туймазы	11	0	36,4	36,4	27,3	68,7
9	(50042) МАОУ "Лицей № 42"	29	0	24,1	58,6	17,2	68
10	(210382) МОАУ "Гимназия №1" г.Нефтекамск	16	0	18,8	68,8	12,5	67,8
11	(10104) МАОУ "Школа № 104 "	7	0	42,9	14,3	42,9	67,4
12	(700511) ГБОУ РПЛИ г.Кумертау	11	0	54,5	9,1	36,4	67,4
13	(900407) МАОУ СОШ №7 г. Туймазы	7	0	42,9	28,6	28,6	66,9
14	(210361) МОАУ "Лицей № 1" г.Нефтекамск	31	6,5	29	35,5	29	66,6
15	(30019) МАОУ "Школа № 19 им. Б.И.Северина"	6	0	33,3	50	16,7	66,5
16	(250341) МАОУ Гимназия №1	10	0	30	60	10	66,5
17	(360302) МОБУ СОШ№2 с.Бакалы	6	16,7	16,7	33,3	33,3	66,5
18	(520312) МБОУ гимназия с.Месягутово	7	0	42,9	28,6	28,6	66,3
19	(30005) МАОУ "Лицей № 5"	24	0	37,5	41,7	20,8	66,1
20	(80096) МАОУ "Лицей № 96"	9	0	33,3	44,4	22,2	66

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

*Выбирается<sup>9</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>9</sup> Сравнение результатов по ОО проводится при условии количества участников экзамена по предмету не менее 5.

Таблица 2-12

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Средний балл
1	(250315) МАОУ СОШ №15	5	80	20	0	0	29,2
2	(800311) МОБУ СОШ с. Зирган муниципального района Мелеузовский район РБ	5	80	20	0	0	29,4
3	(210312) МОАУ СОШ № 12 г. Нефтекамск	5	60	20	0	20	44
4	(50141) МАОУ Школа № 141	5	60	20	20	0	40,8
5	(230311) МБОУ "СОШ № 11" г.Салавата	10	60	40	0	0	30,7
6	(500301) МОБУ СОШ №1 с. Красноуфимский	5	60	20	20	0	45,2
7	(210307) МОАУ СОШ № 7 г. Нефтекамск	8	50	50	0	0	36,8
8	(560302) МОАУ "Башкирская гимназия с. Зилаир"	6	50	50	0	0	33,7
9	(800404) МОБУ СОШ №4 муниципального района Мелеузовский район РБ	6	50	16,7	33,3	0	45,7
10	(40010) МАОУ "Центр образования № 10"	9	44,4	55,6	0	0	38,4
11	(50031) МАОУ "Школа № 31 имени Р.Зорге"	7	42,9	28,6	28,6	0	40,9
12	(220310) МБОУ СОШ № 10	7	42,9	42,9	14,3	0	42,1
13	(50089) МАОУ "Центр образования № 89"	5	40	60	0	0	38,6
14	(220304) МБОУ БГ № 4	5	40	60	0	0	35,8
15	(220320) МБОУ СОШ № 20	5	40	40	20	0	44,4
16	(230368) МБОУ "Лицей № 8" г.Салавата	5	40	40	20	0	46,2
17	(250345) МАОУ Гимназия №5	5	40	40	20	0	40,8
18	(390402) МАОУ СОШ №2 г. Белебей	5	40	20	40	0	47,2
19	(620308) МОБУ Байкинская СОШ муниципального района Караидельский район РБ	5	40	60	0	0	35,6
20	(990461) МБОУ лицей г. Янаул	10	40	40	20	0	41,3
21	(10161) МАОУ "Лицей №161"	13	38,5	38,5	23,1	0	44,3
22	(580301) МБОУ СОШ №1 с.Иглино им. Бесценного В.Н.	6	33,3	33,3	16,7	16,7	44,2
23	(30014) МАОУ Школа №14	6	33,3	33,3	33,3	0	46,8
24	(210314) МОАУ СОШ № 14 г. Нефтекамск	6	33,3	66,7	0	0	39,8
25	(580304) МБОУ СОШ №4 им. Тикеева Д.С.	6	33,3	33,3	33,3	0	47
26	(30045) МАОУ "Школа № 45"	10	30	20	30	20	55,5
27	(310340) МБОУ гимназия с.Раевский	7	28,6	14,3	57,1	0	58
28	(490301) МОБУ СОШ с.Старосубхангулово	7	28,6	28,6	42,9	0	47,7
29	(30009) МАОУ Школа № 9	8	25	62,5	12,5	0	39,4

- доля участников ЕГЭ-ВТГ, минимальный средний балл (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Средний балл
1	(250315) МАОУ СОШ №15	5	80	20	0	0	29,2
2	(800311) МОБУ СОШ с. Зирган Мелеузовский район	5	80	20	0	0	29,4
3	(230311) МБОУ "СОШ № 11" г.Салавата	10	60	40	0	0	30,7
4	(560302) МАОУ "Башкирская гимназия с. Зилаир"	6	50	50	0	0	33,7
5	(620308) МОБУ Байкинская СОШ Караидельский район	5	40	60	0	0	35,6
6	(220304) МБОУ БГ № 4	5	40	60	0	0	35,8
7	(210307) МАОУ СОШ № 7 г. Нефтекамск	8	50	50	0	0	36,8
8	(40010) МАОУ "Центр образования № 10"	9	44,4	55,6	0	0	38,4
9	(50089) МАОУ "Центр образования № 89"	5	40	60	0	0	38,6
10	(20157) МАОУ Школа № 157	5	20	80	0	0	39,2
11	(300002) МБОУ "Гимназия" с.Аскароро	5	20	80	0	0	39,2
12	(30009) МАОУ Школа № 9	8	25	62,5	12,5	0	39,4
13	(210314) МАОУ СОШ № 14 г. Нефтекамск	6	33,3	66,7	0	0	39,8
14	(50097) МАОУ Школа № 97	5	20	80	0	0	40,4
15	(50141) МАОУ Школа № 141	5	60	20	20	0	40,8
16	(250345) МАОУ Гимназия №5	5	40	40	20	0	40,8
17	(50031) МАОУ "Школа № 31 "	7	42,9	28,6	28,6	0	40,9
18	(990461) МБОУ лицей г. Янаул	10	40	40	20	0	41,3
19	(220310) МБОУ СОШ № 10	7	42,9	42,9	14,3	0	42,1
20	(230320) МБОУ "СОШ № 20" г.Салавата	5	20	80	0	0	42,6
21	(800408) МОБУ СОШ № 8	9	11,1	88,9	0	0	43,2
22	(550302) МАОУ СОШ № 2 с. Исянгулово	5	20	80	0	0	43,4
23	(620301) МОБУ Караидельская СОШ №1	5	20	80	0	0	43,8

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

В Республике Башкортостан в 2022-2023 учебном году в сдаче ЕГЭ по биологии на основном этапе проведения экзамена приняли участие 2774 человека, из которых 2577 – выпускники общеобразовательных организаций текущего года; 22 – обучающиеся образовательных организаций среднего профессионального образования, 173 – выпускники прошлых лет. Средний балл, показанный всеми участниками ЕГЭ по биологии, равен 53,8 баллам (увеличился по сравнению с 2021-2022 учебным годом, на 0,5 балла).

Минимальное количество баллов ЕГЭ по биологии, необходимое для поступления по программам бакалавриата и программам специалитета, в 2023 году определено 36-ю баллами. 403 участника (14,5%) в Республике Башкортостан не смогли преодолеть данный порог, это меньше на 0,3 % по сравнению с прошлым годом, где процент составлял 14,8.

Самая преобладающая категория, это те, кто имеет удовлетворительный уровень подготовки. В 2023 году 48,7% сдавших экзамен, получили 36– 60 баллов. Эта категория заметно преобладает, и ее доля увеличилась на 0,4% по сравнению с прошлым годом. Доля хорошо подготовленных (набрали 61–80 баллов) составила 29,8%, что на 0,5 % больше от значений 2021–2022 гг..

Участников ЕГЭ по биологии, набравших более 80 баллов в 2023 году – 193 (7%). В прошлом году данный показатель составил 7,4 %. Один участник основного этапа экзамена этого года получил 100 баллов (против трех в прошлом году). Причины незначительного уменьшения процента сдавших на 80-100 баллов, кроются в усложнении содержания заданий КИМ, все больше появляется заданий, требующих умения анализировать, использовать знания в нестандартных ситуациях, в практической дельности. Также следует отметить, что увеличилось количество заданий, требующих учитывать конкретные условия (контекст), при ответе на вопрос. Т.е. не просто демонстрация знаний, а применение знаний к конкретной ситуации. Такие задания стали более вариабельны. В заданиях высокого уровня сложности в них интегрированы элементы содержания из разных областей биологии.

Наиболее высокий уровень подготовки, как обычно, продемонстрировали выпускники СОО текущего года, в особенности – окончившие лицеи и гимназии, (см. табл. 7, 8 и 7.9). Высокий уровень показателей, как и в прошлые годы, наблюдается среди выпускников профильных ОО. Низкий уровень показателей, как и ранее, выявлен среди выпускников СПО.

Таким образом, основные результаты ЕГЭ по биологии в 2023 году не претерпели существенных изменений по сравнению с 2022–2022 гг.. Наблюдается положительная динамика результатов ЕГЭ по биологии. Такой результат объясняется несколькими причинами. Во-первых, это усиление методической поддержки, улучшение системы повышения квалификации педагогов. Во-вторых, учащиеся и педагоги адаптируются к современным реалиям учебного процесса (использование цифровых образовательных ресурсов, современных учебников и т.д.). Как результат - это уменьшение доли не достигших минимального балла.

Следует особо отметить, что стабильность результатов ЕГЭ в регионе наблюдается на фоне изменений структуры и содержания КИМ, связанных с переходом на актуальный ФГОС СОО. Нельзя не отметить, что некоторые ОО, систематически присутствовавшие в перечне аутсайдеров, в текущем году покинули список, чему способствовали мероприятия, проводимые в рамках дорожной карты развития системы образования Республики Башкортостан.

Факторами, позволившими повысить результативность по биологии, считаем следующие:

1. Реализация рекомендаций, сформулированных в САО результатов ЕГЭ по биологии 2022 года. В течение 2022-2023 учебного года ведущие и старшие эксперты неоднократно выступали с анализом результатов, методическими рекомендациями для учителей на методических семинарах, вебинарах, проводили курсы повышения квалификации.

2. Повышения квалификации учителей биологии ОО региона как на бюджетной, так и на внебюджетной основе, организованные ГАОУ ДПО РБ.

3. Проведение пробных ЕГЭ по биологии по материалам ФИПИ на базе РЦОИ РБ, проведение вебинаров с учителями по результатам пробных ЕГЭ.

4. Серия онлайн - консультаций, проведенных ведущими экспертами РПК ЕГЭ с целью разбора типичных ошибок, объяснения специфики содержания и оценивания каждого типа задания, консультированию по традиционно сложным для участников ЕГЭ компонентам развернутых ответов.

5. Впервые в Республике Башкортостан проведена массовая апробация ЕГЭ по биологии, в которой приняли участие более тысячи обучающихся 11 – х классов (март 2023) .

## **Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ<sup>10</sup>**

### **3.1.Краткая характеристика КИМ по учебному предмету**

Типы заданий, использованных в 2023 году в Республике Башкортостан вариантов КИМ по биологии претерпели значительные изменения. В первой части добавлено еще одно задание. Соответственно общее число заданий КИМ увеличилось и стало 29. В первой части задания содержательных блоков "Система и многообразие органического мира " и "Организм человека и его здоровье "были представлены в вариантах КИМ в виде вариативных модулей, состоящих из четырех заданий. Во второй части работы исключена линия 24 на анализ биологической информации. Был собран миниблок, состоящий из заданий 23 и 24, направленных на проверку сформированности методологических умений и навыков.

Появляется все больше заданий, требующих учитывать конкретные условия, при ответе на вопрос (в открытом варианте это задание 27). Т.е. не просто демонстрация знаний, а применение знаний к конкретной ситуации. Таких заданий становится все больше и увеличивается их вариативность .В заданиях высокого уровня сложности интегрированы элементы содержания из разных областей. Зоология и эволюция, Экология и эволюция, Экология, зоология и организм человека и др. Кроме того, в некоторых заданиях четко прослеживается метапредметность. В открытом варианте это задания 2,22, 23, 26, 27. Ряд заданий требует применения навыков анализа результатов исследований (2,23,24), в других линиях необходимо владеть терминами, понятиями, базовыми физическими и химическими законами, чтобы успешно ответить на вопрос (линии 23,24,26).

По количеству заданий с рисунками разные варианты КИМ отличаются. В представленном открытом варианте в первой части это задания (приведены примеры из варианта № 321): 5 - схема гаметогенеза, 7 - изображение молекулы ДНК, 9 - рисунок кровеносной системы различных типов животных, 13 -изображение глаза, 21-изображение анализатора.

Анализ результатов выполнения заданий высокой сложности, с развернутым ответом показал, что задания, апеллирующие к умению дать емкий развернутый ответ традиционно выполнялись хуже заданий с выбором ответов (рис.3.1 и 3.2). Во второй части КИМ открытого варианта задание линии 23, представляет описание эксперимента по изучению влияния степени солености пищи на массу тела мышей. Выполнения этого задание не вызвало затруднений у большинства выпускников, чего не скажешь о новом задании миниблока линии 24. Этот тип заданий на применения биологических знаний в практических ситуациях подразумевает анализ экспериментальных данных. В открытом варианте задание 24 контролирует умение применять биологические знания для анализа физиологических процессов, происходящих в организме мышей при потреблении пищи с высокой степенью солености. У выпускников это задание вызвало затруднение, потому что не сформированы умения анализировать и грамотно объяснять полученные результаты,

---

<sup>10</sup> При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется составлять отчеты отдельно по устной и по письменной части экзамена.

навыки владения активными формами деятельности, в том числе исследовательскими умениями и навыками.

По сравнению с вариантами КИМ прошлых лет в 2023 году были включены задачи на сцепленное наследование, связанное с определением расстояния между генами и построением хромосомных карт. В данном открытом варианте 29 задание представлено задачей с псевдоаутосомным типом наследованием признаков в несколько иной интерпретации, когда исследуемый признак, сцепленный с X и Y хромосомой является доминантным. В демоверсии КИМ такие примеры отсутствовали и впервые столкнувшись с таким явлением участники испытывали затруднение, что повлияло на средний балл выполнения данной линии заданий.

На рис.3.1. представлен график, иллюстрирующий выполнение заданий в разные годы. Как видно, отдельные задания успешнее выполнены в 2023г., это линии 1, 3, 4, 5, 8,12,13,19. Некоторые линии выполнены значительно хуже, чем в 2022 г., это линии 6,8, 21.

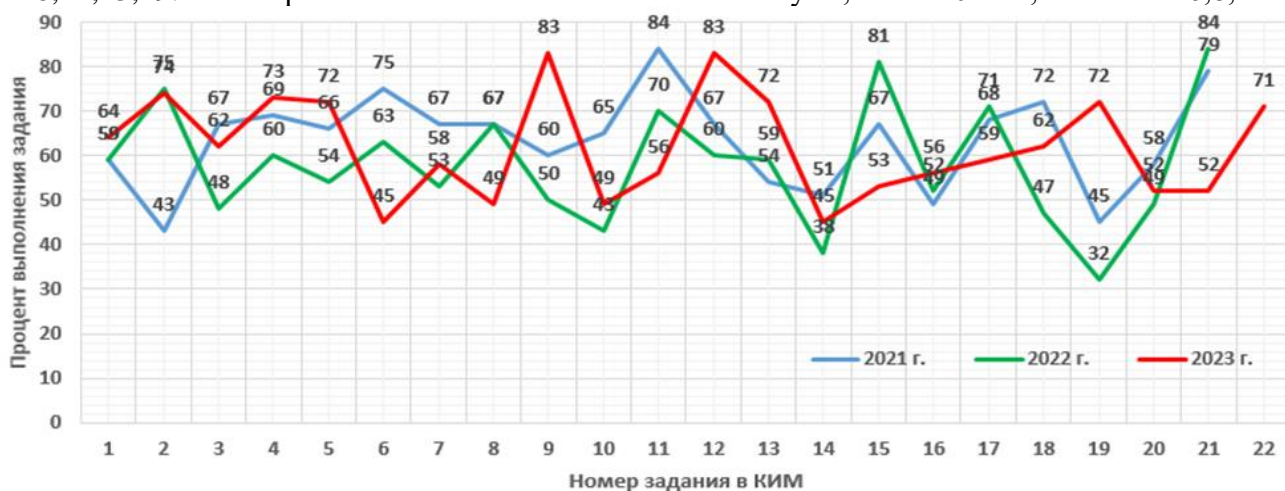


Рис.3.1. Выполнение линий заданий 1-21 в 2021-2023 гг. По оси ординат – процент выполнения, по оси абсцисс – линия заданий.

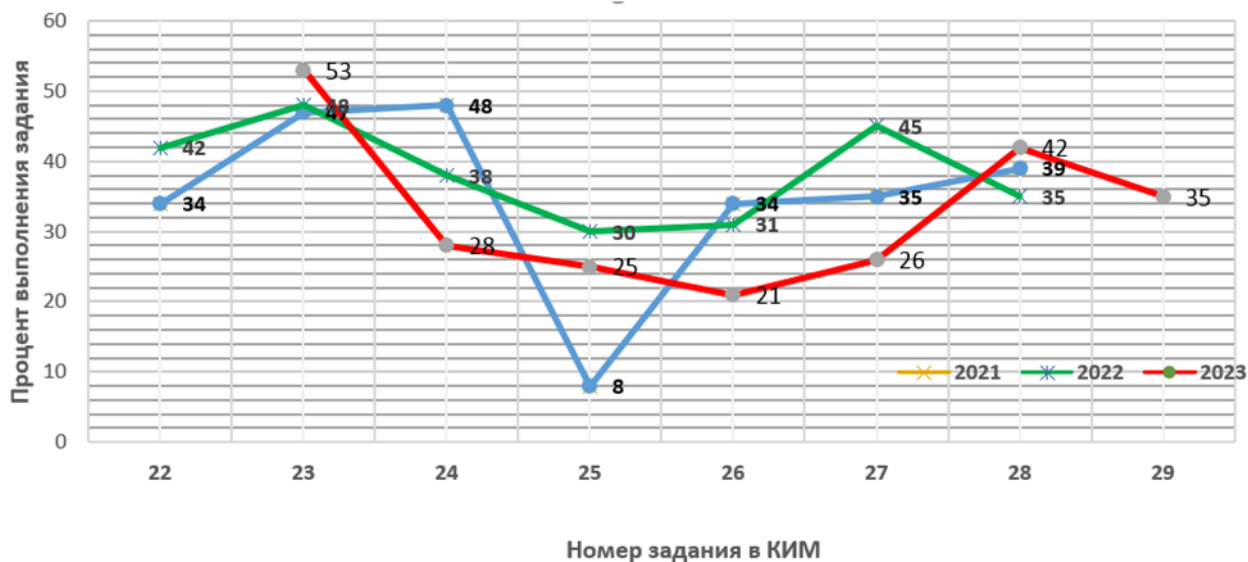


Рис.3.2. Выполнение линий заданий 1-21 в 2021-2023 гг. По оси ординат – процент выполнения, по оси абсцисс – линия заданий.

\*Примечание: линия 29 в 2023 г. соответствует линии 28 в 2021 и 2022 гг.  
линия 28 в 2023 г. соответствует линии 27 в 2021 и 2022 гг.

На рис.3.2. представлен график, иллюстрирующий выполнение заданий в разные годы. Как видно, успешнее выполнены в 2023 только задания линии 23,28 (линия 22 в прошлом году).

Значительно снизился в этом году процент выполнения заданий линий 25 (23 в прошлом году), 27(26 в прошлые годы).

## 3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

### 3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2023 году

Перечень проверяемых элементов содержания, уровень сложности результаты выполнения заданий разных линий представлены в таблице 2-13.

Таблица 2-13

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации <sup>11</sup>				
			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	Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации и признаки живого. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	Б	64	27	60	82	94
2	Предсказание результатов эксперимента, исходя из знаний о физиологии клеток и организмов. <i>Множественный выбор</i>	Б	74	59	72	82	88
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Экологические закономерности. Физиология организмов. <i>Решение биологических расчётных задач</i>	Б	62	24	56	84	98
4	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. <i>Решение биологической задачи.</i>	Б	73	29	69	95	98
5	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Задание с рисунком</i>	Б	72	33	67	92	98
6	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Установление соответствия(с рисунком)</i>	П	45	8	31	73	95
7	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	58	28	49	80	96
8	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Установление последовательности. (без рисунка)</i>	П	49	11	38	77	95
9	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. <i>Задание с рисунком</i>	Б	83	56	80	96	99
10	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. <i>Установление соответствия</i>	П	49	15	35	76	94
11	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	56	32	46	73	95

<sup>11</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 задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации <sup>11</sup>				
			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.
12	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. <i>Установление последовательности</i>	Б	83	43	84	97	100
13	Организм человека. <i>Задание с рисунком</i>	Б	72	47	66	88	98
14	Организм человека. <i>Установление соответствия</i>	П	45	11	31	73	96
15	Организм человека. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	53	25	44	72	96
16	Организм человека. <i>Установление последовательности.</i>	П	56	13	48	82	93
17	Эволюция живой природы. <i>Множественный выбор</i>	Б	59	25	47	85	99
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Множественный выбор (без рисунка)</i>	Б	62	30	52	85	97
19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Установление соответствия (без рисунка)</i>	П	72	42	68	88	97
20	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Установление последовательности.</i>	П	52	15	45	74	91
21	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	П	52	12	43	76	94
22	Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме	Б	71	50	70	80	90
23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	П	53	21	46	72	88
24	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	В	28	5	17	47	75
25	Задание с изображением биологического объекта.	В	25	3	14	41	83
26	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	В	21	3	9	39	71
27	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	В	26	3	14	45	84
28	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	В	42	5	30	69	93
29	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации.	В	35	2	22	61	89

При анализе результатов выполнения заданий части 1 с кратким ответом по каждой группе участников учитывалось, что элементы содержания считаются освоенными, а умения – сформированными, если процент выполнения задания, проверяющего данный



элемент, равен или выше 50%. для базового уровня. Результаты выполнения заданий представлены в таблице 2.13.

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

Задания с наименьшими процентами выполнения. Задания базового уровня решены достаточно хорошо. Наименьший процент выполнения (53%) наблюдался при выполнении линии 15.

Задания повышенного уровня сложности были решены обучающимися также хорошо, наименьший процент выполнения (45 %) был зафиксирован для заданий линий 6,14. Среди заданий слабее выполненных можно отметить линии повышенного уровня 8 (49%), 10 (49%). Но все эти результаты значительно выше критического значения для заданий повышенного и высокого уровня сложности (15 %)

Задания с наивысшими процентами выполнения. В эту группу попали задания базового уровня № 9 (83%), 12 (83%) и 2 (74%). Из повышенного уровня сложности можно выделить задание № 19, где требовалось установить соответствие. Процент его выполнения составляет 72.

В части 2 предлагалось 7 заданий, одно из которых повышенного уровня сложности, остальные 6, относятся к высокому уровню сложности.

Самый высокий процент выполнения заданий высокого уровня сложности принадлежит заданию 28 (42 %) - решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации и заданию № 29 (35%), в котором необходимо было продемонстрировать умение решать задачи по генетике. Самый низкий результат по среднему значению процента выполненных заданий, это задания: 26 (21%) на обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов; 25 (25%) - задание с изображением биологического объекта.

Поскольку затруднительно провести анализ выполнения по блокам содержания (в разных линиях разных вариантов они могут комбинироваться) рассмотрим выполнение заданий по видам деятельности (табл. 2.14.).

### Выполнение заданий с учетом вида деятельности (все варианты)

Блоки по видам деятельности	Номера заданий (% выполнения)						средний % выполнения		
							2023	2022	2021
1. Решение биологической задачи	3 (62)	4 (73)	28 (42)	29 (35)			53	47	54
2. Работа с таблицей, анализ данных в табличной или графической форме	1 (64)	21 (52)	22 (71)				62	64	59,7
3. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	2 (74)	7 (58)	11 (56)	15 (53)	17 (59)	18 (62)	60	66	66,3
4. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	6 (45)	10 (49)	14 (45)	19 (72)			52	52,8	62,2
5. Установление последовательности	8 (49)	10 (49)	12 (83)	16 (56)	20 (52)		57,8	51,7	60
6. Применение биологических знаний и умений в практических ситуациях (анализ биологического эксперимента)	23 (53)	24 (28)					40,5	42	34
7. Задание с изображением биологического объекта	5 (72)	9 (83)	13 (72)	25 (25)			63	48	47
8. Обобщение и применение знаний	26 (21)	27 (26)					23,5	30,6	21

Таким образом, успешнее выполнены задания блоков (по видам деятельности): «Задания с изображением биологического объекта», «Работа с таблицей, дополнение схемы, анализ данных в табличной или графической форме». Лучше в этом году выполнили задания блока «Решение биологической задачи». В этих блоках задания базового, повышенного и высокого уровней сложности.

К сожалению, в 2023 году задания высокого уровня сложности выполнили немного хуже, чем в прошлом году за исключением задания линии 28,29. Эти задания относятся к блокам «Применение биологических знаний и умений в практических ситуациях (анализ биологического эксперимента)», «Обобщение и применение знаний». Причиной является то что, задания линии 24 нового типа оказались сложными для выполнения. У выпускников это задание вызвало затруднение, вероятно потому что не сформированы умения анализировать и грамотно объяснять полученные результаты, навыки владения активными формами деятельности, в том числе исследовательскими умениями. Задания блока «Обобщение и применение знаний» (линии 26 и 27) из года в год вызывают затруднения у выпускников, 2023 год не является исключением. Причины таких низких результатов связаны с неправильной трактовкой задания, отсутствием пояснений, неумением пользоваться биологической терминологией, неумением решать задания с нестандартными условиями.

### Результаты выполнения заданий в разных группах участников экзамена в 2023 году.

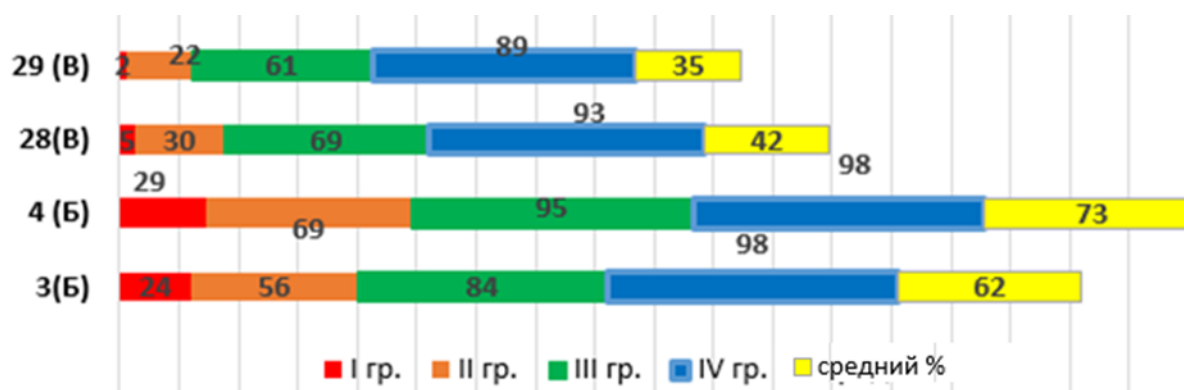


Рис. 3.3. Выполнение блока заданий «Решение биологической задачи»

Обозначения для рис.3.3 -3.10.

Средний % – средний процент выполнения по всем группам.

I гр. – экзаменуемые, не получившие минимальные баллы;

II гр. – экзаменуемые, получившие от минимального до 60 баллов

III гр. – экзаменуемые, получившие от 61 до 80 баллов; группа

IV гр. – экзаменуемые, получившие от 81 до 100 баллов.

Уровень сложности задания: - Б – базовый; П- повышенный; В – высокий

**При выполнении заданий блока «Решение биологической задачи»** участники группы с высоким уровнем подготовки достаточно успешно справились со всеми заданиями базового уровня сложности. Задания с высоким уровнем сложности (№ 28, 29) оказались невыполнимыми или очень слабо выполнимым (5 и 2 %, соответственно) для «слабой» - I группы.

В группе 2, результат выполнения заданий высокого уровня сложности – 30 и 22 % выполнения соответственно (Рис.3.3.). В группе III, результат – 69 и 61 % выполнения соответственно. Данные показатели коррелируют с результатами прошлых лет. Задачи высокого уровня сложности успешно выполняются только группой 4 - с высоким уровнем подготовки.

В целом успешное выполнение заданий базового уровня различными группами говорит о понимании алгоритмов решений задач подобного типа, навыки сформированы на базовом уровне у участников, получивших низкие баллы.

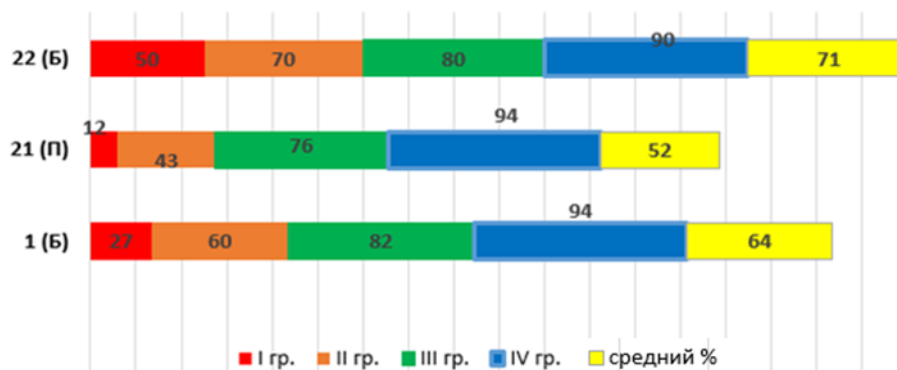


Рис. 3.4. Выполнение блока «Работа с таблицей, анализ данных в табличной или графической форме»

**Все группы учащихся успешнее выполнили задания блока «Работа с таблицей, анализ данных, в табличной или графической форме»** участники группы с высоким уровнем подготовки достаточно успешно справились со всеми заданиями базового и повышенного уровня сложности. В целом, ребята успешно владеют навыками выполнения данного блока заданий (Рис.3.4). Кроме того, в данной категории отсутствуют задания высокого уровня сложности.

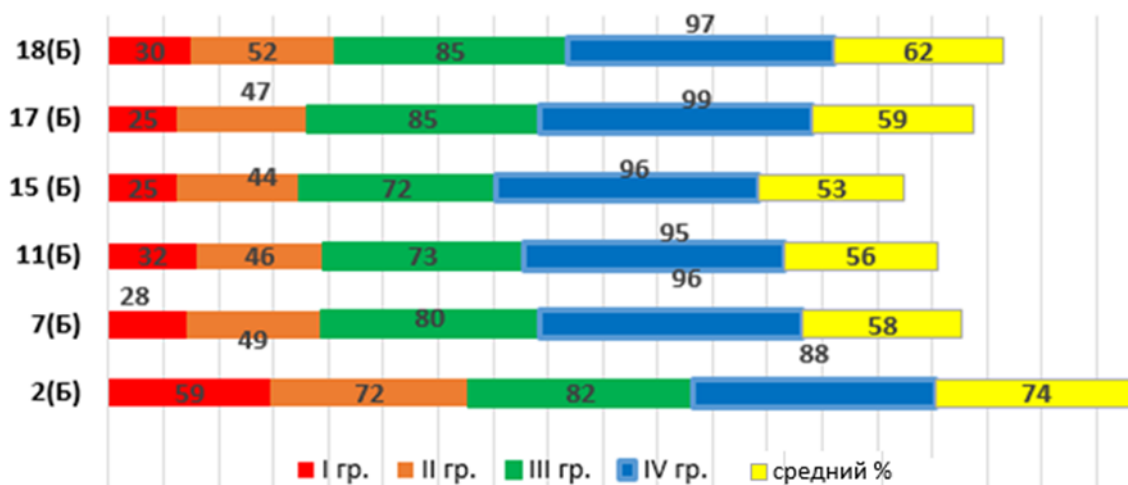


Рис. 3.5. Выполнение блока «Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)»

**Задания блока «Множественный выбор»** (не вызывали затруднений у участников. Среди группы 1 с минимальным уровнем подготовки лучше справились с заданием линии 2 (59 баллов), хуже выполнили задания линий 15,17.). В целом, данная категория заданий успешно выполнена всеми группами экзаменуемых. Данная категория заданий относится к базовому уровню сложности.

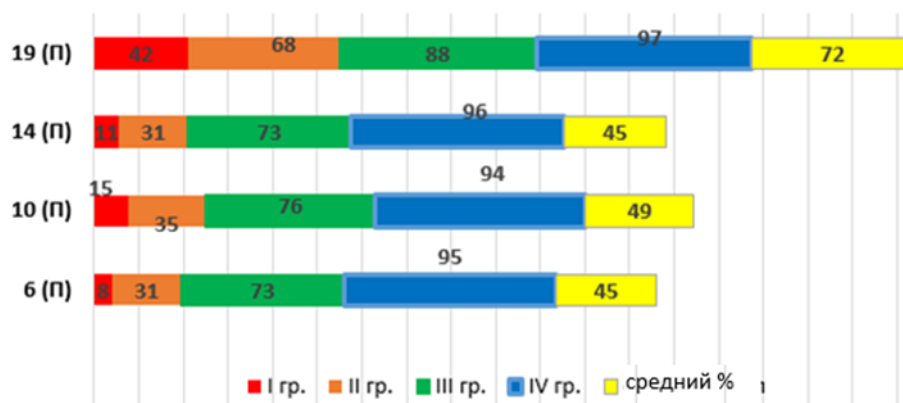


Рис. 3.6. Выполнение блока «Установление соответствия» (с рисунком и без рисунка)

Задания блока «Установление соответствия» хорошо дифференцирует экзаменуемых по уровню подготовки. Они не вызвали затруднений у участников группы с высоким и хорошим уровнем подготовки. Нужно отметить, что все задания данного блока имеют повышенный уровень сложности. Частично с ним справились и группы 1 и 2. Слабее выполнены задания № 6 и 14 участниками всех групп.

Также по ним получены более низкие средние проценты выполнения – 45%. Задание открытого № 6 варианта предлагает установить соответствие между характеристиками и клетками в оогенезе. Возможно, затруднение вызвало, то, что задание является блоковым и предполагает анализ рисунка из задания 5. Выполнение этого задания 321 варианта составило 43% (по всем вариантам – 45%).

Аналогично блоковым является и задание 14, в открытом варианте необходимо соотносить структуры и характеристики глаза, рисунок которого приведен в задании 13. Выполнение этого задания 321 варианта составило 39% (по всем вариантам – 45%). Задания 6 и 14 относятся к заданиям повышенного уровня сложности.

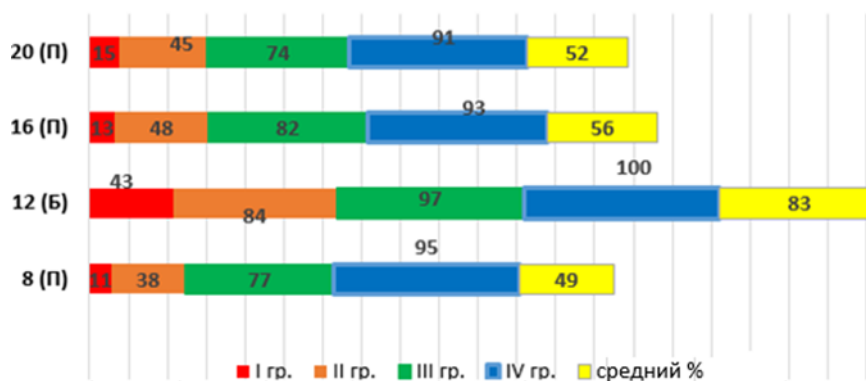


Рис. 3.7. Выполнение блока «Установление последовательности»

#### Задания на вид деятельности «Установление последовательности» (Рис.3.7.)

Интересно отметить, что с заданием базовой части (№ 12) экзаменуемые справились лучше всех остальных заданий. Экзаменуемые 4 группы с отличным уровнем подготовки все 100 % справились.

В прежние годы оно также выполнялось весьма успешно. Хуже выполнены задания повышенного уровня сложности – 8 (49%) в среднем. С ним хорошо справились экзаменуемые 3 и 4 групп. Задание 8 открытого варианта проверяет знание последовательности процессов синтезе полипептидной цепи, 6 пунктов нужно расставить в правильной последовательности. Задание связано со знаниями матричных синтезов.

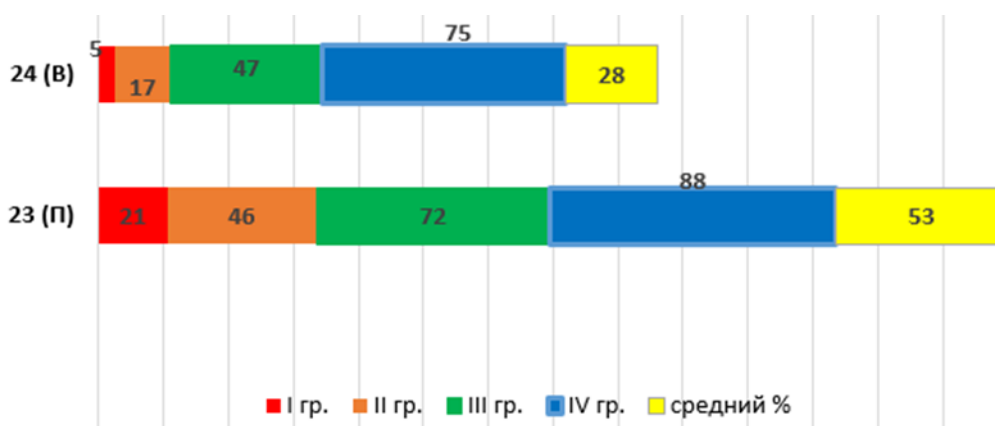


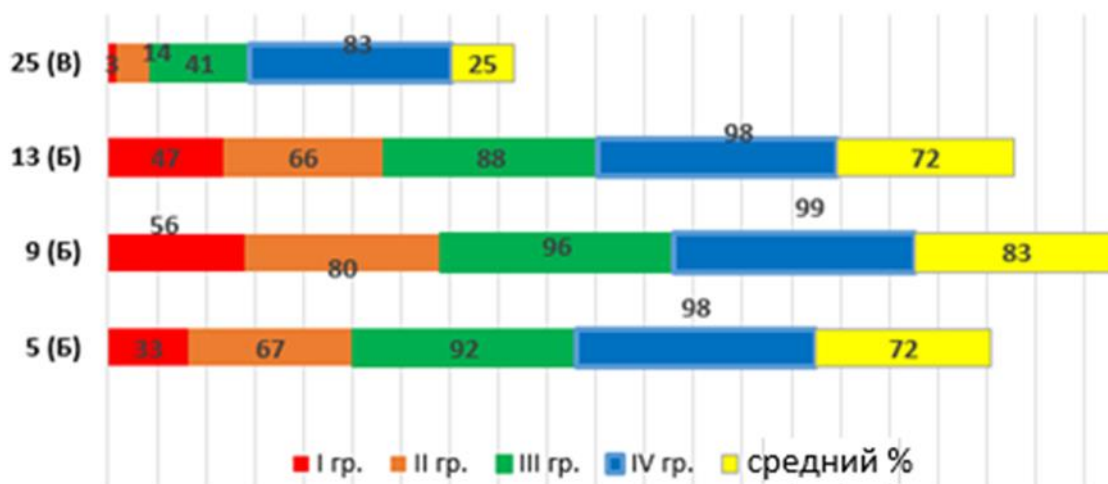
Рис. 3.8. Выполнение блока «Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)»

Задания линии 23 впервые были включены в КИМ по биологии в 2022 г. (ранее линия 22), необходимо отметить успешность выполнения данных заданий в текущем году относительно других заданий части 2. Задание 23 относится к повышенному уровню сложности. А также при сравнении результатов выполнения с результатами 2022 года. Типичные ошибки при выполнении данных заданий это нахождение нескольких переменных, тогда как по условию требовалось найти одну независимую и одну зависимую переменные, неумение четко формулировать такие понятия, как нулевая гипотеза и отрицательный контроль.

Это говорит о непонимании учащимися данного задания. Возможно, ребята не понимали, что такой «страшающий» от ошибок ответ с несколькими переменными «на всякий случай» не будет оцениваться при проверке. Это требует подробного разъяснения в дальнейшем. Группа со слабой подготовкой – 21 % выполнения, задания этой линии повышенной сложности.

Хуже выполнены задания линии 24. Это новая линия. Впервые данный тип заданий включен в КИМ в 2023 году и входит в миниблок с заданием 23.

Линия 23 проверяет навыки анализа представленных данных и достаточно алгоритмична в своем выполнении, линия 24 призывает ответить на конкретные вопросы проведенного эксперимента и требует знаний методик и умения обобщать и анализировать результаты эксперимента с позиции понимания физиологических процессов организма. Задание 24 относится к высокому уровню сложности.



3.9. Выполнение блока «Задание с изображением биологического объекта»

К блоку «Задание с изображением биологического объекта» относятся три задания линий 5, 9, 13 базового уровня. На данной диаграмме видно, что в целом все группы хорошо справились с этими заданиями. К данному блоку также относится задание высокого уровня сложности линии 25. Это задание, имеет свои особенности, если в ответе неверно определен изображенный объект, но приводятся верные его характеристики, ответ не засчитывается. Часто, экзаменуемые, увидев знакомый объект, невнимательно читают задания и отвечают, что изображено на рисунке, не учитывая особенность вопроса. В данном случае подводит невнимательность. Участники из сильных групп достаточно успешно справились с данным заданием (рис. 3.9.). Средний балл выполнения значительно снизился по сравнению с прошлым годом 48% в 2022 г. (ранее эта линия заданий шла под номером 23).

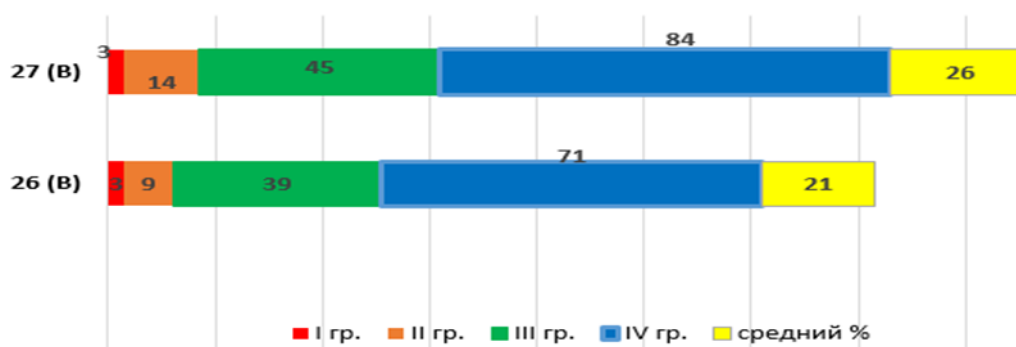


Рис. 3.10. Выполнение блока «Обобщение и применение знаний»

**Задания блока «Обобщение и применение знаний»** относятся к высокому уровню сложности и традиционно выполнялись хуже остальных линий. Усиление контекстной линии данных заданий привело к усложнению их выполнения большинством экзаменуемых.

В 2023 г. средний процент выполнения значительно снижен при сравнении с 2022 г. – 30 и 31%. Часто, низкое выполнение заданий данного блока имеет причиной не незнание материала, а неумение применять данный вид деятельности.

Задания линии 26 выполнены хуже заданий линии 27 участниками IV группы. Во всех вариантах это были самые сложные задания. Для их выполнения необходимо было интегрировать знания из разных курсов биологии и применить их в конкретной ситуации.

### 3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Для более глубокого и детального анализа работ участников ЕГЭ в Республике Башкортостан был предложен открытый вариант № 321. Далее будут рассматриваться задания, вызвавшие наибольшие затруднения у экзаменуемых, указываться их характеристики и типичные ошибки, возникшие при выполнении, приводятся примеры заданий открытого варианта. Всего число участников ЕГЭ в РБ, выполнявших открытый вариант – 277 человек.

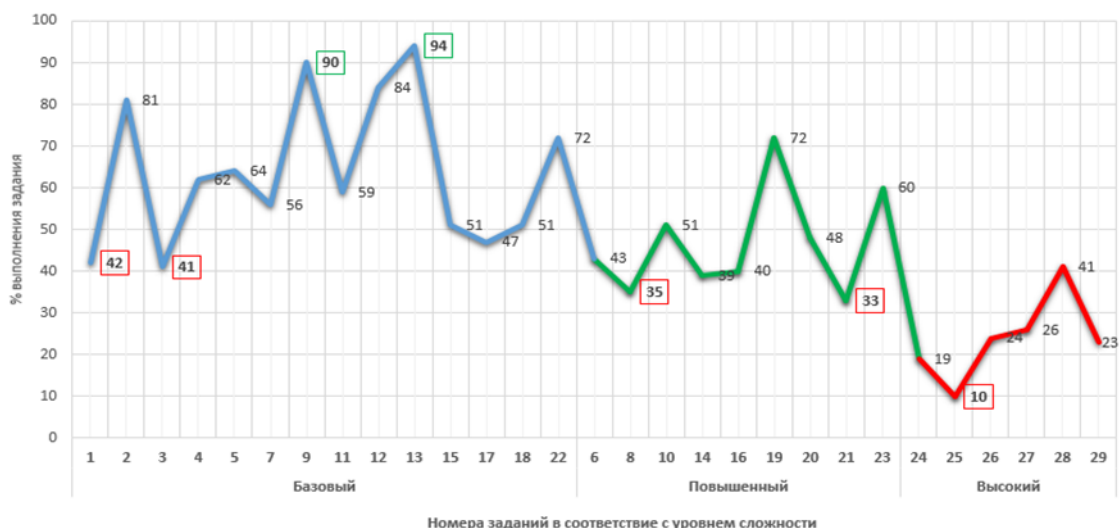


Рис. 3.11. Средний процент выполнения заданий КИМ открытого варианта 321 в Республике Башкортостан

Анализ результатов выполнения заданий первой части ЕГЭ по биологии.

В первой части открытого варианта 321 средний процент выполнения по всем заданиям колеблется в пределах от 33 до 94. Рассмотрим отдельно задания базового и повышенного уровня сложности, которые вызвали затруднения у выпускников.

Распределение среднего балла в заданиях базового уровня в общем соответствует проценту выполнения этих заданий. Низкие показатели наблюдаются в заданиях 1, 3, 17.

### Базовый уровень сложности

Линия 1 (базовый уровень), в этом задании необходимо было определить метод исследования.

<i>Частнонаучный метод</i>	<i>Применение метода</i>
<i>Микроскопирование</i>	<i>Изучение клеточного строения кожицы лука</i>
<i>?</i>	<i>Получение эмбрионов животных, генетически идентичных материнскому организму</i>

Средний процент выполнения этого задания затруднения при выполнении этих заданий, чаще всего наблюдаются в заданиях о методах биологии и признаках живого, лучше выполняются задания об уровнях организации живого. Участники ЕГЭ не могут правильно определить метод или свойство живого. Особые затруднения наблюдаются при выполнении заданий этой линии в которых рассматриваются частнонаучные методы. В открытом варианте представлено такое задание про частнонаучный метод. Затруднение вызывает конкретный пример, возможна иная формулировка данного примера, не искажающая смысла явления.

Линия 3 (базовый уровень) содержит задачи по биологии клетки и оказалось в этом году наиболее трудной (в данном варианте) из числа заданий базового уровня сложности.

3. Сколько аутосом содержится в соматической клетке лошади, если в ее диплоидном наборе 32 хромосомы? В ответ запишите только соответствующее число.

Выполнение данной линии этого варианта составило, в среднем 41%, по всем вариантам – 62%. Исходя из примера задания открытого варианта, формулировка задания требует внимательного прочтения и четких знаний терминологии. Возможно, ребята ошибались в подсчете числа хромосом, не зная терминов *аутосомы*, *соматическая клетка* или невнимательно читали текст задания. Информация о кариотипе достаточно полно освещена во всех учебниках (базового и профильного уровней) по биологии для 10-11 классов. Необходимо отметить, что в 2022 году подобное задание открытого варианта 328 также было выполнено слабее остальных. Процент выполнения данного задания в 2022 году составил 40%.

*Сколько аутосом содержит соматическая клетка птицы, если в ее кариотипе содержится 16 хромосом? (открытый вариант 2022 года).*

Необходимо отработать различные варианты этого типа заданий при подготовке к ЕГЭ в 2024 году и в том числе и такой тип заданий, чтобы выпускники могли четко различать и определять количество аутосом, половых хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе.

Линия 17 (базовый уровень) по теме эволюция живой природы, где предлагается работа с текстом. Задания, требующие анализа несложного биологического текста, посвященного эволюционной тематике.

*Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания микроэволюции. Запишите цифры, под которыми они указаны:*

*Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания географического видообразования. Запишите цифры, под которыми они указаны.*

*1. Виды, которые переселяются на остров или архипелаги, часто утрачивают способность скрещиваться с континентальными формами.*

*2. На островах, где отсутствуют естественные конкуренты, из одного вида формируется несколько дочерних, приспособленных к разным условиям.*

*3. В африканском озере, заселенном одним видом рыб Цихлид, возникли новые виды, которые приспособились к питанию различной пищей.*

*4. При разрыве общего ареала вида в его фрагментах формируется несколько новых видов.*

*5. Виды зябликов в Европейской части России различаются тембром и продолжительностью песни, но при этом занимают одинаковую экологическую нишу.*

*6. В результате многочисленных закрытий и открытий Берингового пролива сформировались арктические и камчатские виды-двойники.*

Средний процент выполнения данного задания открытого варианта составил 47%, среднее значение по всем вариантам - 59%. Такая результативность при решении данного задания, свидетельствует в данном случае о низком уровне освоения соответствующих тем и разделов обучающимися. Данный материал содержится во всех учебниках по биологии для 10-11 классов, но, видимо, недостаточно проработан выпускниками.

Причина трудностей могут заключаться в том, что в учебниках приводится лишь несколько примеров видообразований. Еще одной причиной может быть путаница между понятиями географическое и экологическое видообразование, которую допускают ученики.

### **Повышенный уровень сложности.**

Линия 8 (повышенный уровень) задание на установление последовательности явлений, стадий процесса.

*Установите последовательность процессов, происходящих при синтезе полипептидной цепи. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.*

- 1. образование пептидной связи между аминокислотами*
- 2. образование комплекса из рибосом, и-РНК и т-РНК с аминокислотой*
- 3. поступление следующей т-РНК с аминокислотой на рибосому*



4. *разъединение субъединиц рибосомы и высвобождение полипептида*
5. *попадание стоп-кодона и-РНК в рибосому.*

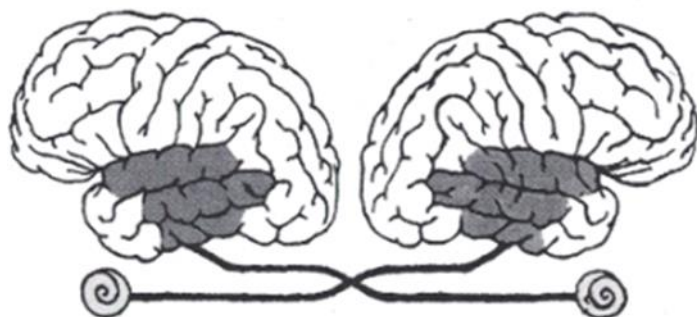
Процент выполнения этого задания 35 %, среднее значение по всем вариантам составил 49%. Результаты выполнения заданий на последовательность зависят от конкретной тематики. В данной последовательности даны процессы, происходящие при биосинтезе белка. Данное задание предполагает глубокие знания этапов биосинтеза белка, для того чтобы правильно воспроизвести последовательность процессов, происходящих при синтезе полипептидной цепи, что подтверждает высокий процент выполнения данного задания двумя группами с хорошим и отличным уровнем подготовки (группы 3 и 4).

Главными причинами трудностей выполнения этого задания, является затруднения в понимании реакций матричного синтеза учащимися с низким и удовлетворительным уровнем подготовки.

Линия 21(повышенный уровень) задание по теме: "Человек и его здоровье "Работа с таблицей (с рисунком ).

*Рассмотрите рисунок с изображением сенсорной системы человека и определите структуры, соответствующие ее отделам. Запишите пустые ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка.*

<i>Периферический отдел</i>	<i>Проводниковый отдел</i>	<i>Центральный отдел</i>
_____ (А)	_____ (Б)	_____ (В)



*Список элементов:*

- 1.обонятельный нерв
- 2.преддверноулитковый нерв
- 3.затылочная доля коры
- 4.теменная доля коры
- 5.кортиеv орган
- 6.височная доля коры.
- 7.обонятельные рецепторы
- 8.слуховые косточки

Выполнение этого задания 321 варианта составило 33% (по всем вариантам – 52%). Задание встречалось в прошлые годы, однако в иных формулировках оно встречалось во второй части. Необходимо соотнести отделы анализатора с анатомическими структурами. Обучающиеся плохо владеют данной информацией. Как и в прошлые годы это задание вызывает затруднения в выполнении у обучающихся с низкой и удовлетворительной подготовкой.

## Анализ результатов выполнения заданий второй части ЕГЭ по биологии

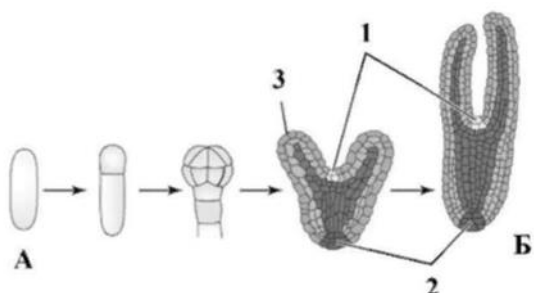
Линия 24 (высокий уровень сложности) задание на применения биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных .

*Предположите, как изменились артериальное давление и интенсивность реабсорбции солей в почках у мышей в ходе эксперимента. Ответ поясните.*

Процент выполнения данного задания открытого варианта 19 (по всем вариантам 28%). Это новая линия, включенная в КИМ в 2023 году и включенная в миниблок с заданием 23. Линия 23 проверяет навыки анализа представленных данных и достаточно алгоритмична в своем выполнении, линия 24 призывает ответить на конкретные вопросы проведенного эксперимента и требует знаний методик и физиологических процессов. Причинами затруднений в выполнении такого типа заданий является несформированность у учащихся умений объяснять результаты биологических экспериментов, умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, умения прогнозировать последствия биологических исследований. (познавательных УУД).

Линия 25 (высокий уровень) задания с изображением биологического объекта.

*На схеме изображены начальные стадии развития двудольного растения с момента оплодотворения. Назовите объекты, обозначенные на рисунке буквами А и Б. Назовите структуры семени покрытосеменных растений, развивающиеся из участков 1, 2, 3. Какую функцию выполняет ткань, образующая структуры 1 и 2?*



Задание линии 25 (высокий уровень сложности), имеет свои особенности, если в ответе неверно определен изображенный объект, но приводятся верные его характеристики, ответ не засчитывается. Часто, экзаменуемые, увидев знакомый объект, невнимательно читают задания и отвечают, что изображено на рисунке, не учитывая особенность вопроса. В данном случае подводит невнимательность. Задание открытого варианта весьма показательно при обсуждении низких результатов выполнения данной линии.

Процент выполнения этого задания открытого варианта 10% (средний по всем вариантам 25%) Типичные ошибки связаны со сложностью восприятия данной иллюстрации. Нет четкого понимания изображенного объекта. Нужно внимательно читать текст задания, чтобы понять, что здесь изображено. Низкие результаты выполнения этого задания стали главной причиной понижения среднего процента по всем заданиям по сравнению с 2022 годом. Рисунок не встречался в прошлые кампании ЕГЭ. Кроме того, такой рисунок не встречался в учебниках и пособиях, рекомендованных для подготовки к ЕГЭ. Как результат, подавляющее большинство участников ЕГЭ либо не приступали к заданию, либо получили ноль баллов, потому что неверно определили изображенный объект.

Линия 26 (высокий уровень) задания на обобщение и применение знаний о человеке и многообразии животных.

*Подавляющее большинство взрослых амфибий населяет пресные водоемы. Однако некоторые амфибии могут обитать в соленых водоемах. Например, лягушка крабоед (*Fejervarya cancrivora*) может некоторое время находиться в морской воде. Как при переходе лягушки из пресной воды в морскую у нее изменится концентрация мочевины в крови, объем мочи и интенсивность реабсорбции воды в почках? Ответ поясните.*

Результаты выполнения этого задания в открытом варианте 24 % (среднее значение по всем вариантам 21%) Здесь, экзаменуемые не всегда отвечают прямо на поставленный вопрос. Не могут объяснить причинно-следственные связи. Ответы хорошо и отлично подготовленных участников как правило содержат 2-4 правильных элемента и чаще бывают неполными. Много ошибок такого характера, что концентрация мочевины уменьшится и объем мочи повысится. Не владеют понятиями осмос и т.п.

Низкие результаты в данном случае объясняются тем, что это задание требует не простого восприятия информации из учебника, а глубокого понимания механизмов процесса (в данном случае физиологического процесса). Понимание механизмов процесса всегда вызывает затруднения.

Линия 27 (высокий уровень сложности) задание на обобщение и применение знаний по общей биологии в новой ситуации.

*В 2012 г. на Кавказ вместе с растениями для озеленения городской среды завезли бабочек огневок, которые стали очень быстро размножаться. Гусеницы огневок питаются листьями самшита. В результате к 2016 году от реликтовых самшитовых лесов остались лишь отдельные группы растений. Почему численность бабочек в новых условиях быстро увеличилась? Почему после уничтожения самшита в темных самшитовых лесах вымерли многие виды растений подлеска?*

Средний процент выполнения этого задания 26, что выше порогового значения для заданий высокого уровня сложности. Большинство участников с минимальным уровнем подготовки даже не приступали к выполнению этого задания. Только неплохо справилась группа с отличной подготовкой. Чаще давался неполный ответ. Обычно указывали на то, что главными причинами увеличения численности бабочек являлись: избыток пищи и отсутствие естественных врагов, но мало кто пояснял почему вымерли многие виды растений. Для успешного выполнения этого задания требовалось использовать информацию из разных областей биологии: экологии, ботаники и зоологии. Причиной затруднений в выполнении этого задания является непонимание участниками взаимодействий организмов в экосистемах и последствий нарушения стабильности экосистем.

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

Метапредметными результатами изучения курса "Биология" является формирование универсальных учебных действий. Содержательный анализ работ участников ЕГЭ показал, что успешность выполнения задания КИМ напрямую связана со сформированностью метапредметных умений, навыков и способов деятельности.

В данной главе представлен анализ метапредметных умений, повлиявших на результаты выполнения заданий КИМ.

Регулятивные учебные действия обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности. Важным аспектом на пути к успеху в результатах ЕГЭ является сформированность у учащихся такого вида регулятивного УУД, как самоорганизация, когда экзаменуемый достаточно времени уделяет подготовке к экзамену, самостоятельно

составляет алгоритм или план действий. Не менее важны такие виды регулятивных УУД, как самоконтроль, когда ученик может контролировать и адекватно оценивать ситуацию и возникшие трудности и самооценка и рефлексия - умение оценить себя, усвоенный материал и то, что еще предстоит изучить.

К сожалению анализ открытого варианта показал, что у большинства обучающихся не сформированы или недостаточно сформированы эти виды регулятивных действий .

Это относится к группам с минимальным и удовлетворительным уровнем подготовки.

Например, при выполнении заданий учащиеся невнимательно читают вопросы.

Невнимательное прочтение условия заданий – один из распространенных источников ошибок и неполноты ответов. Ошибки при заполнении протоколов, исправления. Очень часто экзаменующие во второй части пишут номер одного вопроса, а отвечают на другой.

Многие учащиеся начинают вести полноценную подготовку к ЕГЭ в последние месяцы.

При выполнении заданий многие выпускники не могут установить последовательность процессов.

Примеры несформированности регулятивных УУД при выполнении заданий на последовательность линий 8, 12, 16, 20. Так же несформированность регулятивных УУД влияет на результативность выполнения заданий линии 28 и 29.

По всем этим заданиям самый низкий процент выполнения наблюдался у групп с минимальным и удовлетворительным уровнем подготовки. Это говорит о несформированности или слабой сформированности у учащихся этих групп регулятивных УУД .

Коммуникативные УУД выражается в способности выпускника грамотно аргументировать свой ответ на поставленный вопрос. Это задания линий 24, 26. Анализ основных затруднений в этих заданиях дан выше.

Познавательные УУД делятся на три вида: базовые логические, базовые, исследовательские и работа с информацией.

ФГОС особо выделяет овладение базовыми исследовательскими действиями, поскольку учебное исследование – важная форма поисковой активности, являющейся краеугольным камнем в системе развивающего обучения. Овладение базовыми исследовательскими действиями предполагает формирование таких умений, как умения наблюдать, задавать вопросы, проводить исследования, интерпретировать результаты, видеть противоречия, сомневаться, проверять предположение.

Сформированность навыков исследовательской деятельности отражают результаты выполнения заданий 2, 22, 23, 24.

таблица 2-15

№	Проверяемые элементы содержания/умения	Средний	Группа не преодолевших минимальный балл	Группа от 36 до 60	Группа от 60 до 80	Группа от 80 до 100
2	Предсказание результатов эксперимента, исходя из знаний о физиологии клеток и организмов. <i>Множественный выбор</i>	74	59	72	82	88
22	Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме	71	50	70	80	90
23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	53	21	46	72	88

24	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	28	5	17	47	75
----	---	----	---	----	----	----

По успешности выполнения этих заданий можно судить об общем уровне подготовленности выпускников в области исследовательской деятельности и формировании у них базовых исследовательских умений.

Задание 2 (базовый уровень)

*В исследовании ученый измерял параметры кожи человека при различной освещенности. Как при увеличении времени пребывания на солнце изменится толщина эпидермиса и количество меланина в нем?*

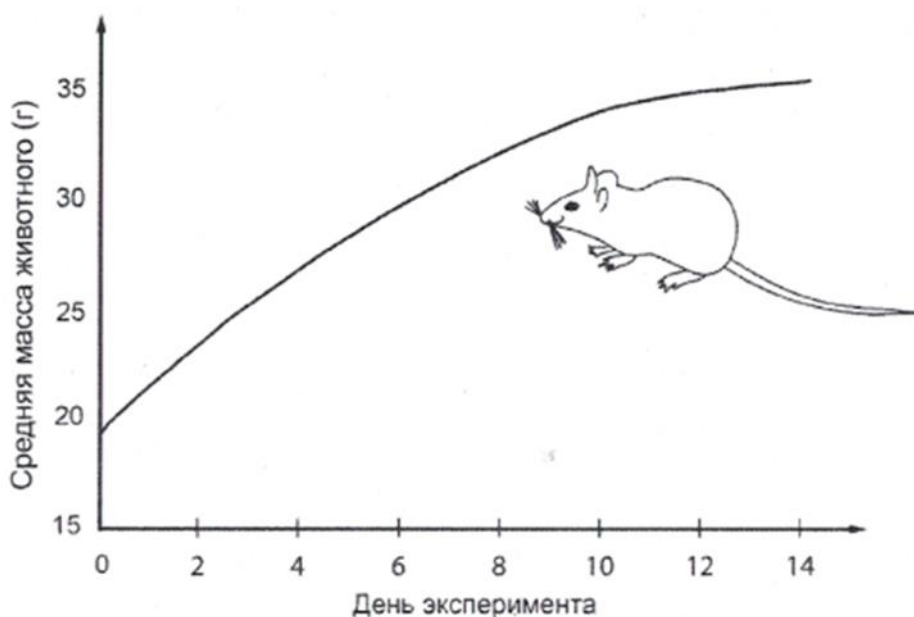
*Для каждой величины определите соответствующий характер ее изменения*

- 1.увеличится
- 2.уменьшится
- 3.не изменится

Задания базового уровня 2 и 22 хорошо выполнили все четыре группы участников ЕГЭ. Средний процент группы с минимальным уровнем подготовки задание 2-59 % и задание 22 -50 %.

Задание 23 (повышенный уровень)

*Ученый провел эксперимент со взрослыми домовыми мышами (*Mus musculus*). Для этого он кормил их в течение 14 дней пищей, соленость которой превышала нормальную в 1,2 раза. В течение всего периода наблюдения он измерял массу тела мышей. Полученные данные представлены на графике.*



*Какую нулевую гипотезу смог сформулировать исследователь перед постановкой эксперимента? Объясните, почему для эксперимента использовалась группа мышей, а не одна особь. Почему результаты эксперимента могут быть недостоверными, если состав корма в разные дни различался, но степень солености сохранялась?*

С этим заданием не справилась группа с минимальным уровнем подготовки, это означает что базовые исследовательские умения сформированы у этой группы участников недостаточно. Достаточно сформированы базовые исследовательские УУД у учащихся остальных групп (таблица 2.15).

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

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

В таблице 2.16 приведены номера линий с проверяемыми элементами содержания и видов деятельности, выполнение которых в Республике Башкортостан можно считать удовлетворительным в 2023 году всеми участниками ЕГЭ.

Это все задания базового, большинство заданий повышенного (за исключением линий 6,8,10,14) и высокого уровня сложности. В качестве критерия успешного выполнения линий заданий и элементов содержания в целом считаем выполнение базовых заданий не ниже 50%, заданий с повышенным и высоким уровнем сложности не менее 15%.

Табл. 2-16.

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

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения
1	Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации и признаки живого. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	Б	64
2	Предсказание результатов эксперимента, исходя из знаний о физиологии клеток и организмов. <i>Множественный выбор</i>	Б	74
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Экологические закономерности. Физиология организмов. <i>Решение биологических расчётных задач</i>	Б	62
4	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. <i>Решение биологической задачи.</i>	Б	73
5	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Задание с рисунком</i>	Б	72
6	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Установление соответствия (с рисунком)</i>	П	45
7	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	58
8	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Установление последовательности. (без рисунка)</i>	П	49
9	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. <i>Задание с рисунком</i>	Б	83
10	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. <i>Установление соответствия</i>	П	49
11	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	56
12	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. <i>Установление последовательности</i>	Б	83
13	Организм человека. <i>Задание с рисунком</i>	Б	72
14	Организм человека. <i>Установление соответствия</i>	П	45
15	Организм человека. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	53
16	Организм человека. <i>Установление последовательности.</i>	П	56
17	Эволюция живой природы. <i>Множественный выбор</i>	Б	59
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Множественный выбор (без рисунка)</i>	Б	62
19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Установление соответствия (без рисунка)</i>	П	72

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения
20	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Установление последовательности.</i>	П	52
21	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	П	52
22	Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме	Б	71
23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	П	53
24	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	В	28
25	Задание с изображением биологического объекта.	В	25
26	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	В	21
27	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	В	26
28	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	В	42
29	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации.	В	35

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

Средний процент выполнения заданий всех вариантов выше, чем критические значения для базового уровня это 50% для повышенного и высокого 15%.

Задания первой части ЕГЭ в 2023 году выполнены достаточно успешно. К сожалению, задания второй части выполнены хуже, чем в прошлые годы, но результаты не превышают критических значений.

Далее приведены номера заданий, усвоение которых школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным (табл. 2-17).

*Табл. 2-17.*

Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками республики Башкортостан в целом нельзя считать достаточным (критические значения для групп участников выделены красным цветом)

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации <sup>12</sup>				
			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	Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации и признаки живого. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	Б	64	27	60	82	94

<sup>12</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 задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации <sup>12</sup>				
			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.
2	Предсказание результатов эксперимента, исходя из знаний о физиологии клеток и организмов. <i>Множественный выбор</i>	Б	74	59	72	82	88
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Экологические закономерности. Физиология организмов. <i>Решение биологических расчётных задач</i>	Б	62	24	56	84	98
4	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. <i>Решение биологической задачи.</i>	Б	73	29	69	95	98
5	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Задание с рисунком</i>	Б	72	33	67	92	98
6	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Установление соответствия (с рисунком)</i>	П	45	8	31	73	95
7	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	58	28	49	80	96
8	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Установление последовательности. (без рисунка)</i>	П	49	11	38	77	95
9	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. <i>Задание с рисунком</i>	Б	83	56	80	96	99
10	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. <i>Установление соответствия</i>	П	49	15	35	76	94
11	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	56	32	46	73	95
12	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. <i>Установление последовательности</i>	Б	83	43	84	97	100
13	Организм человека. <i>Задание с рисунком</i>	Б	72	47	66	88	98
14	Организм человека. <i>Установление соответствия</i>	П	45	11	31	73	96
15	Организм человека. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	53	25	44	72	96
16	Организм человека. <i>Установление последовательности.</i>	П	56	13	48	82	93
17	Эволюция живой природы. <i>Множественный выбор</i>	Б	59	25	47	85	99
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Множественный выбор (без рисунка)</i>	Б	62	30	52	85	97
19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Установление соответствия (без рисунка)</i>	П	72	42	68	88	97
20	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Установление последовательности.</i>	П	52	15	45	74	91
21	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	П	52	12	43	76	94
22	Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме	Б	71	50	70	80	90



Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации <sup>12</sup>				
			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.
23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	П	53	21	46	72	88
24	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	В	28	5	17	47	75
25	Задание с изображением биологического объекта.	В	25	3	14	41	83
26	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	В	21	3	9	39	71
27	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	В	26	3	14	45	84
28	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	В	42	5	30	69	93
29	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации.	В	35	2	22	61	89

В 2023 году участники экзамена из группы не преодолевших минимальный балл хуже всего справились с заданиями из линий с базовым уровнем сложности -1, 3-4, 5, 7, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 22 с повышенным уровнем сложности - 6, 8, 4, 5, 7, 16, 20, 21 всеми линиями заданий высокого уровня сложности – 24-29.

Участники экзамена из группы, набравших от 36 до 60 баллов хуже всего решили задания базового уровня сложности линий 7, 11, 15, 17 высокого – 25, 26, 27.

В качестве критерия успешного выполнения линий заданий и элементов содержания в целом считаем выполнение базовых заданий не ниже 50%, заданий с повышенным и высоким уровнем сложности не менее 15%.

Участники экзамена, получившие выше 60 баллов, успешно справились со всеми линиями заданий.

- *Выводы об изменении успешности выполнения заданий разных лет по одной теме / проверяемому умению, виду деятельности (если это возможно сделать).*

Некорректно сравнивать результаты выполнения некоторых линий с прошлыми кампаниями ЕГЭ, так как произошло существенное изменение структуры первой части КИМ по биологии. Тем не менее, есть возможность сравнить результаты выполнения некоторых сопоставимых заданий КИМ по биологии. В таблице 2-18 приведены примеры заданий успешнее выполненных в 2023 году.

В 2023 году успешнее по сравнению с 2022 г. выполнены задания линии 1, 3, 4, 5, 7, 8, 16, 21, 23, 28. Выполнение линии 29 сохранило свои позиции по сравнению с 2022 г.

Примеры линий заданий успешнее выполненных в регионе в 2023 году

Таблица 2-18.

линия заданий	% выполнения	
	2023	2022
1	64	59

3	62	48
4	73	60
5	72	54
7	58	53
16(14)	75	38
21(20)	52	49
23(22)	53	42
28(27)	48	45
29(28)	35	35

Анализ результатов выполнения заданий высокой сложности, с развернутым ответом показал, что задания, апеллирующие к умению, дать емкий развернутый ответ традиционно выполнялись хуже заданий с выбором ответов. Но, нужно отметить, что линии 25 и 27 выполнены гораздо успешнее, чем в предыдущие годы.

Некоторые линии заданий выполнены значительно хуже, чем в прошлые годы, это линии 6, 8, 11, 17, 22, 25, 26, 27. Примеры приведены в таблице 2-19.

Примеры линий заданий, выполненных в регионе в 2023 г. хуже, чем в предыдущие годы.

Таблица 2-19

линия заданий	% выполнения	
	2023	2022
6	54	63
8	49	67
17(15)	59	81
22(21)	71	84
25(23)	25	48
26(25)	21	30
27(26)	26	31

В текущем году все задания базового и повышенного уровня сложности выполнены достаточно успешно. Такой вывод позволил сделать анализ средних процентов выполнения отдельных линий. Линия 3 базового уровня сложности, которая была выполнена неуспешно в 2022 году, выполнена в среднем на 62 %.

Анализ выполнения заданий по видам деятельности (табл. 2.14). показал, что успешнее чем в предыдущие годы выполнены задания блоков: Задание с изображением биологического объекта; Установление последовательности. Решение биологической задачи. К сожалению, результаты выполнения заданий, относящихся к блокам «Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)», «Работа с таблицей, анализ данных в табличной или графической форме», «Обобщение и применение знаний», «Применение биологических знаний и умений в практических ситуациях (анализ биологического эксперимента)», «Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)» показали более низкое выполнение по сравнению с 2022 годом, эти блоки включают как задания высокой степени сложности («Решение биологической задачи», «Применение биологических

знаний и умений в практических ситуациях (анализ биологического эксперимента», «Задание с изображением биологического объекта», «Обобщение и применение знаний»). Также блоки, которые включают только задания базового и повышенного уровня сложности «Работа с таблицей, анализ данных в табличной или графической форме», «Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)», «Установление последовательности»,

При сравнении с прошлым годом есть прогресс в выполнении заданий линии 23 – 53 % (в 2022 году - 22 линия, 42%), линии 28 -48% (в 2022 году - 45%)

Однако остальные задания высокого уровня сложности выполнены хуже, чем в прошлые годы.

- *Выводы о существенности вклада содержательных изменений (при наличии изменений) КИМ, использовавшихся в регионе в 2023 году, относительно КИМ прошлых лет.*

1. В 2023 году КИМ был значительно трансформирован: 1. В первой части КИМ добавлено одно задание. Соответственно общее число заданий КИМ увеличилось с 28 до 29.

2. Задания содержательного блока «Система и многообразие органического мира» первой части экзаменационной работы представлены единым вариативным модулем (задания 9–12), состоящим из комбинации двух тематических разделов: «Многообразие растений и грибов» (два задания) и «Многообразие животных» (два задания).

3. Задания содержательного блока «Организм человека и его здоровье» в первой части экзаменационной работы собраны в единый модуль, состоящий из 4 заданий (задания 13–16).

4. Задания с кратким ответом, проверяющие знания бактерий и вирусов, представлены в заданиях блока «Клетка и организм – биологические системы» (задания 5–8).

5. Из второй части работы исключена линия 24 на анализ биологической информации. Собран мини-модуль из двух линий заданий (задания 23 и 24), направленных на проверку сформированности методологических умений и навыков.

Блоковая структура заданий более тщательно проверяет знания по конкретным разделам, кроме того апеллирует к внимательному прочтению задания и работе в контексте задания. Возможно это стало причиной неуспешности выполнения заданий базового и повышенного уровня сложности участников с1 и второй групп подготовки.

По сравнению с вариантами КИМ прошлых лет в 2022 году были включены задачи с псевдоаутосомным наследованием признаков и построением фрагмента генетической карты, где нужно было показать расстояние между генами (линия 29). В демоверсии КИМ такие примеры отсутствовали и впервые столкнувшись с таким явлением участники испытывали затруднение, что повлияло на средний балл выполнения данной линии заданий, не сталкивавшиеся ранее с решением таких задач многие участники ЕГЭ испытывали затруднение. Необходимо заметить, что построение генетической карты встречалось в заданиях прошлых лет, однако в линии 29 этот элемент задания ранее отсутствовал.

Новая линия 24, включенная в КИМ по биологии в 2023 году объединена в миниблок с заданием 23. Линия 24 призывает ответить на конкретные вопросы проведенного эксперимента и требует знаний методик и физиологических процессов. Причинами затруднений в выполнении такого типа заданий является несформированность у учащихся умений объяснять результаты биологических экспериментов, умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, умения прогнозировать последствия биологических исследований. (познавательных УУД).

**Типичные ошибки по линиям заданий с развернутым ответом:**

**23.** Типичными ошибками при выполнении данных заданий было нахождение нескольких переменных, тогда как по условию требовалось найти одну независимую и одну зависимую переменные. Путают зависимую переменную с независимой, хотя в условиях задания дается определение этих понятий (несформированность регулятивных УУД). Не могут точно сформулировать нулевую гипотезу и отрицательный контроль.

**24.** Типичные ошибки при выполнении данных заданий выпускники не могут ответить на конкретные вопросы проведенного эксперимента. Не могут объяснить почему поднимается артериальное давление. Не объясняют причины изменения показателей эксперимента, например, причину увеличения количества эритроцитов. Неправильно определяют методы исследования. Главная причина затруднений - это несформированность у учащихся умений объяснять результаты биологических экспериментов, умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, умения прогнозировать последствия биологических исследований.

**25.** Затрудняются описать особенности строения по рисунку. Точно не могли определить какая структура сердца изображена. Не знают функции клапанов. Большинство участников не смогли правильно определить изображения зародыша и зиготы у двудольного растения и поэтому получили ноль баллов.

**26.** Нет системного подхода при решении заданий. Не могут объяснить причинно-следственные связи. Ответы хорошо и отлично подготовленных участников как правило содержат 2-4 правильных элемента и чаще бывают неполным. Много ошибок такого характера, что концентрация мочевины уменьшится и объем мочи повысится.

Не владеют понятиями осмос и тп. Многие не знают, что миоглобин - это белок. Не могут объяснить почему концентрация миоглобина у пингвина выше, чем у наземных птиц.

Низкие результаты в данном случае объясняются тем, что это задание требует не простого восприятия информации из учебника, а глубокого понимания механизмов процесса (в данном случае физиологического процесса). Понимание механизмов процесса практически всегда вызывает затруднения.

**27.** Чаще давался неполный ответ. Обычно указывали на то, что главными причинами увеличения численности бабочек являлись: избыток пищи и отсутствие естественных врагов, но мало кто пояснял почему вымерли многие виды растений. Для успешного выполнения этого задания требовалось использовать информацию из разных областей биологии: экологии, ботаники и зоологии. Причиной затруднений в выполнении этого задания является непонимание участниками взаимодействий организмов в экосистемах и последствий нарушения стабильности экосистем.

**28.** Решение задач на матричные синтезы, к сожалению, зачастую механические. Поэтому изменение формулировок приводит к ошибкам. Так, например, нет обоснования выбора транскрибируемой цепи ДНК. Неправильно определяют стоп- и старт- кодоны. Не показывают их на цепи.

Все еще типичными являются ошибки, о которых сообщается ежегодно:

- соединяют антикодоны т РНК в одну цепь; и РНК разделяют на триплеты и отделяют запятыми.

- путают тРНК и антикодоны тРНК;

- не учитывают антипараллельность в ряде ситуаций;

- обозначают концы пептидной цепи 5 и 3 штрих концами;

Общей рекомендацией для решения задач этой линии – внимательность! Сюжеты задач по молекулярной биологии будут более разнообразными, нужно отходить от алгоритмичного решения и вникать в контекст конкретной задачи. Эти рекомендации из года в год остаются актуальными. (указывает на несформированность регулятивных УУД)

Решение заданий с циклами развития растений и фазами деления клетки требуют внимательного прочтения, т.к. они также стали рассматриваться в контексте конкретного вопроса, здесь требуется применить знания в конкретной ситуации.

Типичные ошибки:

Не знают или путают хромосомный набор вегетативных органов и клеток растений (гаметы, хвоинки, споры). Путают понятия поколение растений (спорофит, гаметофит) и исходные клетки из которых образуется что-либо.

29. Неверно определяют признак, сцепленный с половой хромосомой. В задании про псевдоаутосомный тип наследования неправильно определяют характер наследования признака. Не могут объяснить появление фенотипических групп.

Часто допускаемая ошибка – неверно определено сцепление генов: кроссоверные и некрроссоверные гаметы. Не понимают механизм сцепления генов в хромосоме. Не могут составлять генетические карты.

Также затруднение вызывали задачи с расположением генов обоих признаков в X хромосоме. Ошибочно один или оба гена связывали с аутосомой.

Как известно, есть разные типы обозначений сцепления генов (иная генетическая символика). Часто участники небрежно, неоднозначно используют эти обозначения, могут их комбинировать.

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

Связь динамики результатов проведения ЕГЭ с использованием рекомендаций статистико-аналитического отчета результатов ЕГЭ по биологии прослеживается - произошло увеличение среднего балла выполнение заданий, на которых акцентировали внимание в 2022 г. Линия 3 базового уровня сложности, которая была выполнена неуспешно в 2022 году, выполнена в среднем на 62 %. При ответе на вопрос обучающиеся внимательнее рассматривают контекст задания. Используют межпредметные связи при ответе на вопрос. Свободнее оперируют такими понятиями как «осмос», «диффузия», однако механизм данных явлений применительно к физиологии животных требует глубокого понимания. Уменьшается количество работ с типичными ошибками обозначения в задачах по матричным синтезам и хромосомному набору. Очень редко, по сравнению с прошлыми годами встречаются телеграммные ответы. Приводятся обоснование ответа в большем числе работ. Корректнее поводится работа с рисунками (меньше додумывают).

Лучше проработаны понятия плотность (воды, воздуха), давление (газов, жидкости), концентрация, объем и площадь поверхности. Это позволило участникам экзамена лучше справиться с заданиями линии 23 (22 в 2022 г.).

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

Следует особо отметить, что стабильность результатов ЕГЭ в регионе наблюдается на фоне изменений структуры и содержания КИМ, связанных с переходом на актуальный ФГОС СОО. Нельзя не отметить, что некоторые ОО, систематически присутствовавшие в перечне аутсайдеров, в текущем году покинули список, чему способствовали мероприятия, проводимые в рамках дорожной карты развития системы образования Республики Башкортостан.

Факторами, позволившими повысить результативность по биологии, считаем следующие:

1. Реализация рекомендаций, сформулированных в САО результатов ЕГЭ по биологии 2022 года. В течение 2022-2023 учебного года ведущие и старшие эксперты неоднократно выступали с анализом результатов, методическими рекомендациями для учителей на методических семинарах, вебинарах, проводили курсы повышения квалификации.

2. Повышение квалификации учителей биологии образовательных организаций региона, как на бюджетной, так и на внебюджетной основе, организованные ГАОУ ДПО Институт развития образования Республики Башкортостан.

3. Проведение пробных ЕГЭ по биологии по материалам ФИПИ на базе РЦОИ РБ, проведение вебинаров с учителями по результатам пробных ЕГЭ.

4. Серия онлайн-консультаций, проведенных ведущими экспертами РПК ЕГЭ с целью разбора типичных ошибок, объяснения специфики содержания и оценивания каждого типа задания, консультированию по традиционно сложным для участников ЕГЭ компонентам развернутых ответов.

○ *Прочие выводы*

○

Положительная динамика результатов ЕГЭ по биологии достигнута благодаря активному цифровых образовательных ресурсов, а также материалов средств массовой информации, других предметов (химия, география), особенно в заданиях, где требовалось привести конкретные примеры и аргументы.

## **Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ<sup>13</sup> ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

### **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, методическим объединениям учителей.*

Для профилактики подготовки школьников, повышения системности их знаний большое значение имеет своевременное выявление существующих пробелов в базовой подготовке обучающихся. Поэтому при планировании образовательного процесса рекомендуется предусмотреть перед началом изучения каждого нового раздела курса биологии в рамках школьной программы время на диагностику аспектов подготовки, являющихся опорными при изучении тех или иных вопросов. Особое значение имеет проведение в начале учебного года стартовой диагностики, нацеленной на проверку сформированности общеучебных информационно-коммуникативных и иных умений, навыков, видов познавательной деятельности.

Таким образом, учителям биологии необходимо организовывать подготовку выпускников к ЕГЭ. В рамках школьного компонента учебного плана возможно выделение соответствующего учебного времени для организации элективных курсов по подготовке к ЕГЭ, рекомендуется составлении календарно-тематического планирования с учётом подготовки к ЕГЭ.

Кроме специальной подготовки к ЕГЭ важнейшим фактором, определяющим положительные результаты, является систематическая продуманная работа в течение всех лет обучения, направленная на достижение целей школьного образования по формированию естественно-научной грамотности обучающихся.

В 11 классе, в начале обучения, следует получить достоверную информацию об уровне подготовки обучающихся по изученным разделам и организовать своевременную ликвидацию пробелов в знаниях и повторение материала. На начальном этапе подготовки к ЕГЭ, необходимо помочь обучающимся адекватно оценить свои знания, умения и способности.

---

<sup>13</sup> Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

В этом контексте, при планировании образовательного процесса на уроке и во внеурочной деятельности, необходимо предусмотреть виды деятельности обучающихся, нацеленные на применение знаний и умений, а не только на их воспроизведение. Главная задача учителя научить обучающихся применять знания не только в стандартных ситуациях (репродуктивный характер трансляции учебного материала), но и варьировать содержанием учебного материала и подстраивать его под ситуацию (продуктивный характер трансляции учебного материала).

Особое внимание, учителю следует обратить на задания, которые выявляют уровень сформированности умений у обучающихся, связанных с формулированием выводов, на основе полученных эмпирическим путём результатов и установлением причинно-следственных связей при выявлении отдельных закономерностей, имеющих отношение к биологическим процессам. Кроме того, важно обратить внимание на задания, которые предполагают работу обучающихся с фотографиями и рисунками конкретных биологических объектов, так как обучающиеся не имеют целостного представления об их морфофункциональной организации. В этой связи, при выполнении этого типа заданий, обучающиеся допускают существенные ошибки, что, в конечном итоге, значительно снижает результаты ЕГЭ по учебному предмету «Биология».

○ *Муниципальным органам управления образованием.*

Для успешной подготовки к ЕГЭ по биологии в 2023/2024 году районным и городским методическим объединениям учителей биологии необходимо включить в план своей работы вопросы, связанные не только с рассмотрением нормативных документов по ЕГЭ и аналитических материалов за 2022-2023 год, но и осуществлять распространение положительного опыта, накопленного педагогами, обучающиеся которых имеют высокие результаты по итогам ГИА по предмету «Биология».

○ *Прочие рекомендации.*

В процессе изучения биологии, определяющую роль играет формирование у обучающихся одного из базовых компонентов функциональной грамотности – естественно-научной грамотности.

С целью формирования естественно-научной грамотности, как способности применять в жизненных ситуациях знания и умения, полученные на уроках, необходимо совершенствовать универсальные учебные действия обучающихся при изучении биологии, а именно: осваивать и использовать естественно-научные, и в частности – химические и физические знания для приобретения новых знаний, для объяснения естественно-научных явлений и формулирования выводов; понимать основные особенности естественно-научных, в том числе химических, исследований; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология, оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы жизни общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием.

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

○ *Учителям, методическим объединениям учителей.*

Проводить целенаправленную работу с выпускниками 9-х классов по вопросам профориентации с последующим выбором профиля обучения в 10–11 классах во избежание сдачи ЕГЭ по биологии при базовом уровне её изучения.

Совершенствовать вариативную часть учебных планов средней школы в части организации по подготовке ГИА в таких формах, как курсы по выбору, элективные курсы.

Для работы обучающихся с базовым уровнем подготовки нужно использовать задания.

«базового» уровня сложности, которые ориентированы на проверку усвоения только одного или двух элементов содержания. Но их выполнение предполагает и тщательный

анализ и его биологической сути. И, таким образом, они позволяют формировать, как алгоритмическое, так и критическое мышление.

Для работы с обучающимися с повышенным уровнем подготовки должны быть направлены на выполнение разнообразных действий по применению знаний в неалгоритмической ситуации, а также развивать у них умение обобщать, выделять главное, отыскивать нешаблонные решения, применять теоретические знания для решения практических задач.

○ *Администрациям образовательных организаций:*

Наладить мониторинг промежуточных образовательных результатов (диагностические работы) выпускников для предупреждения неудовлетворительных результатов на ГИА, в т.ч. консультирование родителей выпускников.

○ *Муниципальным органам управления образованием.*

Дифференцированный подход к обучению учеников с различным уровнем подготовки необходимо использовать не только на уроке, но и при подборе домашних заданий и контрольно-измерительных материалов. При изучении биологии необходимо научить школьников работать с разнообразными источниками научных и научно-популярных знаний, анализировать и интерпретировать информацию.

○ *Прочие рекомендации.*

При подготовке к ЕГЭ в процессе изучения биологии, следует больше внимания и времени уделять заданиям, мотивирующим обучающихся не только на запоминание специфики отдельных биологических явлений и процессов, а прежде всего, на решение заданий, которые формируют у обучающихся способность мыслить критически, анализировать, сравнивать, экспериментировать. В этой связи, целесообразно использовать на уроках тексты из других предметных областей, позволяющих обучающимся осознать место и роль естественно-научных знаний в жизни, технике, сбережении здоровья человека и окружающей среды.

Мониторинг учебных достижений по предмету рекомендуется проводить в образовательных учреждениях в течение учебного года для будущих участников ГИА-2023 г. Также желательно проведение пробных ЕГЭ на региональном уровне, например, в феврале и апреле будущего года с последующим анализом промежуточных результатов и разбором типичных ошибок.

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

Методистам, курирующим предметную область «Биология», предусмотреть на новый учебный год изучение следующих тем / разделов школьного курса биологии реализацией интерактивных форм обучения в т.ч. с применением средств телекоммуникаций дистанционного обучения:

- 1) Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого.
- 2) Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки.
- 3) Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология.
- 4) Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы.
- 5) Биологически термины и понятия.
- 6) Решение биологических (генетических) задач различных типов.



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

Направления повышения квалификации:

- 1) Трудные вопросы школьного курса биологии.
- 2) Совершенствование навыков критериального оценивания познавательных заданий ЕГЭ высокого уровня сложности, в т.ч. с молодыми педагогами.
- 3) Подготовка экспертов по проверке работ ЕГЭ по биологии.
- 4) Содержательные и методические особенности перспективной модели КИМ ЕГЭ по биологии в 2023 году.
- 5)

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

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

Таблица 2-14

№	Название мероприятия	Показатели (дата, формат, место проведения, категория участников)	Выводы об эффективности (или ее отсутствии), свидетельствующие о выводах факты, выводы о необходимости корректировки мероприятия, его отмены или о необходимости продолжения практики подобных мероприятий
1	Обучение по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Методические и содержательные особенности деятельности эксперта региональной предметной комиссии при проведении государственной итоговой аттестации».	Февраль-март 2023 года Место проведения: ИРО РБ Программа разработана совместно с председателями ПК, содержит модуль в объеме 18 часов «Методика проверки и оценки заданий с развернутым ответом. Специфика и единые подходы к проверке заданий с развернутым ответом по предмету». Муниципальные образования: учителя предметники, кандидаты в эксперты.	Повышение профессионального мастерства, совершенствование практических навыков и умений, обновление теоретических и практических знаний в соответствии с постоянно повышающимися требованиями государственных образовательных стандартов. Обновление и ротация состава ПК. Уменьшение количества поданных апелляционных работ и количества удовлетворенных, что подтверждает объективность и согласованность работы экспертов ПК. Необходимо продолжение практики подобных мероприятий.
2	Обучающие семинары, организованные ИРО РБ совместно с председателями ПК.	Декабрь 2022 года Место проведения: ИРО РБ Данное мероприятие включает прохождение бланочного тестирования в формате ЕГЭ с целью определения состояния предметной обученности педагогических работников.	Повышение профессионального мастерства, совершенствование практических навыков и умений, обновление теоретических и практических знаний в соответствии с постоянно повышающимися требованиями государственных образовательных стандартов. Обновление и ротация состава ПК.

		<p>претендующих войти в состав ПК, а также проверки их знаний нормативных документов ФИПИ, определяющих структуру и содержание КИМ ЕГЭ по соответствующему предмету. Муниципальные образования: учителя предметники, кандидаты в эксперты.</p>	<p>Увеличение количества выпускников, получивших 80 баллов и более. Увеличение среднего балла ЕГЭ. Уменьшение количества поданных апелляционных работ и количества удовлетворенных, что подтверждает объективность и согласованность работы экспертов ПК. Необходимо продолжение практики подобных мероприятий.</p>
3	<p>Обучающие семинары по результатам ГИА 2021 года и подготовке обучающихся к ГИА 2022 года для ОО муниципальных образований РТ с наиболее низкими результатами в рамках Координационного совета при Министерстве образования и науки РБ по изучению учебно-методической деятельности</p>	<p>Октябрь-Декабрь 2022 года Муниципальные образования РБ: РМО, ШМО, учителя</p>	<p>Обмен опытом по использованию эффективных технологий и практик при подготовке к ГИА. Увеличение количества выпускников, получивших 80 баллов и более. Увеличение среднего балла ЕГЭ. Необходимо продолжение практики подобных мероприятий.</p>
4	<p>Обучающие семинары для учителей Республики Татарстан «Повышение качества подготовки к ГИА по соответствующему учебному предмету»</p>	<p>В течение года</p>	<p>Повышение профессионального мастерства, совершенствование практических навыков и умений, обновление теоретических и практических знаний в соответствии с постоянно повышающимися требованиями государственных образовательных стандартов. Обсуждение особенностей оформления работ, анализ типичных затруднений выпускников для корректировки содержания и методик обучения обучающихся.</p>
			<p>Увеличение количества выпускников, получивших 80 баллов и более. Увеличение среднего балла ЕГЭ. Уменьшение количества поданных апелляционных работ и количества удовлетворенных, что подтверждает объективность и согласованность работы экспертов ПК. Необходимо продолжение практики подобных мероприятий не менее 1 раза в квартал.</p>
6	<p>Практические семинары в рамках подготовки к ГИА «Проблемы и пути их решения при изучении актуальных тем по предмету “Биология”»</p>	<p>февраль, март, апрель 2023 года ГАУ ДПО «Институт развития образования Республики Башкортостан», Муниципальные образования РТ: РМО, ШМО, учителя.</p>	<p>Мероприятия эффективны с позиции повышения профессиональных компетенций учителей биологии, отработки технологий подготовки обучающихся к ГИА. Необходимо продолжение практики подобных мероприятий.</p>

7	Обучение по программе ДПО повышение квалификации «Совершенствование предметно-методической компетентности учителя биологии в условиях цифровой трансформации образования»	11-22 апреля 2023 года ГАУ ДПО «Институт развития образования Республики Башкортостан», Муниципальные образования РТ: РМО, ШМО, учителя.	Обучение по программе ДПО включает широкий круг вопросов преподавания предмета «Биология», включая технологии по практико-ориентированному обучению, развитию функциональной грамотности
8	Обучающий семинар для экспертов ПК по согласованию оценивания заданий с развернутыми ответами «Выработка единых подходов к проверке заданий с развернутым ответом участников государственной итоговой аттестации в 2022 году»	Апрель 2023 года РЦОИ Председатели ПК Данный цикл обучающих семинаров нацелен на обеспечение применения единых согласованных принципов и подходов к оцениванию экзаменационных работ участников ГИА. Программа включает модули по вопросам взаимодействия РЦОИ с ПК Республики Башкортостан, нормативно-правовому обеспечению деятельности ПК, а также квалификационное испытание «Проверка и оценивание образцов экзаменационных работ».	Повышение профессионального мастерства, совершенствование практических навыков и умений, обновление теоретических и практических знаний в соответствии с постоянно повышающимися требованиями государственных образовательных стандартов. Возможность прогнозировать согласованность при оценивании развернутых ответов. Пути решения проблем третьей проверки на основе анализа оценивания работ в 2022 году. Уменьшение количества поданных апелляционных работ и количества удовлетворенных, что подтверждает объективность и согласованность работы экспертов ПК. Необходимо продолжение практики подобных мероприятий.
9	Повышение квалификации в ФГБНУ «ФИПИ» по дополнительной профессиональной программе для председателей и экспертов предметных комиссий «Подготовка экспертов региональной предметной комиссии при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования по предмету»	В течение года Председатели ПК, ведущие и старшие эксперты ПК	Повышение профессионального мастерства, совершенствование практических навыков и умений, обновление теоретических и практических знаний в соответствии с постоянно повышающимися требованиями государственных образовательных стандартов. Уменьшение количества поданных апелляционных работ и количества удовлетворенных, что подтверждает объективность и согласованность работы экспертов ПК необходимо продолжение практики подобных мероприятий

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

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

Таблица 2-155

№ п/п	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)	Категория участников
		Обучение по программе ДПО «Совершенствование	МАОУ СОШ №15 МОБУ СОШ с. Зирган

1	7-18 ноября 2023 года	предметно-методической компетентности учителя биологии в условиях цифровой трансформации образования» в рамках курсов повышения квалификации на базе ГАУ ДПО ИРО РБ	муниципального района Мелеузовский район РБ МОАУ СОШ № 12 г. Нефтекамск МАОУ Школа № 141 МБОУ "СОШ № 11" г.Салавата МОБУ СОШ №1 с. Красноусольский МОАУ СОШ № 7 г. Нефтекамск МОАУ "Башкирская гимназия с. Зилаир" МОБУ СОШ №4 муниципального района Мелеузовский район РБ МАОУ "Центр образования № 10" МАОУ "Школа № 31 имени Р.Зорге" МБОУ СОШ № 10 МАОУ "Центр образования № 89" МБОУ БГ № 4 МБОУ СОШ № 20 МБОУ "Лицей № 8" г.Салавата МАОУ Гимназия №5 МАОУ СОШ №2 г. Белебея МОБУ Байкинская СОШ муниципального района Караидельский район РБ МБОУ лицей г. Янаул МАОУ "Лицей №161" МБОУ СОШ №1 с.Иглино им. Бесценного В.Н. МАОУ Школа №14 МОАУ СОШ № 14 г. Нефтекамск МБОУ СОШ №4 им. Тикеева Д.С. МАОУ "Школа № 45" гимназия с.Раевский МОБУ СОШ с.Старосубхангулово МАОУ Школа № 9
---	-----------------------------	---	--

2	Ноябрь 2023 года	<p>Семинар «Актуальные проблемы подготовки обучающихся к ОГЭ и ЕГЭ по предмету «Биология»</p> <p>ГАУ ДПО «Институт развития образования Республики Башкортостан»</p>	<p>Муниципальные образования РБ: РМО, ШМО, учителя биологии ОО:</p> <p>МАОУ СОШ №15</p> <p>МОБУ СОШ с. Зирган муниципального района Мелеузовский район РБ</p> <p>МАОУ СОШ № 12 г. Нефтекамск</p> <p>МАОУ Школа № 141</p> <p>МБОУ "СОШ № 11" г.Салавата</p> <p>МОБУ СОШ №1 с. Красноусольский</p> <p>МАОУ СОШ № 7 г. Нефтекамск</p> <p>МАОУ "Башкирская гимназия с. Зилаир"</p> <p>МОБУ СОШ №4 муниципального района Мелеузовский район РБ</p> <p>МАОУ "Центр образования № 10"</p> <p>МАОУ "Школа № 31 имени Р.Зорге"</p> <p>МБОУ СОШ № 10</p> <p>МАОУ "Центр образования № 89"</p> <p>МБОУ БГ № 4</p> <p>МБОУ СОШ № 20</p> <p>МБОУ "Лицей № 8" г.Салавата</p> <p>МАОУ Гимназия №5</p> <p>МАОУ СОШ №2 г. Белебея</p> <p>МОБУ Байкинская СОШ муниципального района Караидельский район РБ</p> <p>МБОУ лицей г. Янаул</p> <p>МАОУ "Лицей №161"</p> <p>МБОУ СОШ №1 с.Иглино им. Бесценного В.Н.</p> <p>МАОУ Школа №14</p> <p>МАОУ СОШ № 14 г. Нефтекамск</p> <p>МБОУ СОШ №4 им. Тикеева Д.С.</p>
---	------------------	--	---

			МАОУ "Школа № 45" МБОУ гимназия с.Раевский МОБУ СОШ с.Старосубхангулово МАОУ Школа № 9
3	В течение года по отдельному графику	Повышения квалификации работников образования (ОО с аномально низкими результатами): «Актуальные вопросы преподавания учебного предмета «Биология» в школах с низкими показателями результативности в условиях реализации ФГОС ООО и ФГОС СОО».         ГАУ ДПО «Институт развития образования Республики Башкортостан»	Учителя биологии ОО с низкими показателями результативности: МАОУ СОШ №15 МОБУ СОШ с. Зирган муниципального района Мелеузовский район РБ МОАУ СОШ № 12 г. Нефтекамск МАОУ Школа № 141 МБОУ "СОШ № 11" г.Салавата МОБУ СОШ №1 с. Красноусольский МОАУ СОШ № 7 г. Нефтекамск МОАУ "Башкирская гимназия с. Зилаир" МОБУ СОШ №4 муниципального района Мелеузовский район РБ МАОУ "Центр образования № 10" МАОУ "Школа № 31 имени Р.Зорге" МБОУ СОШ № 10 МАОУ "Центр образования № 89" МБОУ БГ № 4 МБОУ СОШ № 20 МБОУ "Лицей № 8" г.Салавата МАОУ Гимназия №5 МАОУ СОШ №2 г. Белебея МОБУ Байкинская СОШ муниципального района Караидельский

			район РБ МБОУ лицей г. Янаул МАОУ "Лицей №161" МБОУ СОШ №1 с.Иглино им. Бесценного В.Н. МАОУ Школа №14 МОАУ СОШ № 14 г. Нефтекамск МБОУ СОШ №4 им. Тикеева Д.С. МАОУ "Школа № 45" МБОУ гимназия с.Раевский МОБУ СОШ с.Старосубхангулово МАОУ Школа № 9
--	--	--	---

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

Таблица 2-166

№ п/п	Дата (месяц)	Мероприятие (указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1	7-18 ноября 2023 года	Обучение по программе ДПО повышение квалификации «Совершенствование предметно-методической компетентности учителя биологии в условиях цифровой трансформации образования»
2	Ноябрь 2023 года	ГАУ ДПО «Институт развития образования Республики Башкортостан» Семинар «Актуальные проблемы подготовки обучающихся к ОГЭ и ЕГЭ по предмету «Биология»
3	В течение года по отдельному графику	Повышения квалификации работников образования (ОО с аномально низкими результатами): «Актуальные вопросы преподавания учебного предмета «Биология» в школах с низкими показателями результативности в условиях реализации ФГОС ООО и ФГОС СОО». ГАУ ДПО «Институт развития образования Республики Башкортостан»

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

В Республиканском центре оценки качества предоставляются услуги по тренировочному тестированию с индивидуальным анализом результатов для подготовки обучающихся к ЕГЭ по любому учебному предмету. Кроме того, проводятся вебинары для учителей и обучающихся по вопросам подготовки к ГИА.

Реализуются проекты «Шкала успеха» и «100 из 100», в рамках которых ведущими экспертами предметных комиссий раскрываются секреты успешной подготовки к ЕГЭ, предлагается стратегия выполнения заданий базового уровня ЕГЭ, заданий повышенного и высокого уровней сложности, проводится разбор типичных ошибок.

В рамках Координационного совета при Министерстве образования и науки РБ по изучению учебно-методической деятельности в сентябре-декабре 2023 года планируется

провести мониторинг обученности обучающихся 7-8 классов в школах с низкими результатами обучения, кадетских образовательных организациях, общеобразовательных организациях в муниципальных районах с самыми низкими результатами ГИА.

Кроме того, планируется проведение ряда мероприятий для учителей биологии:

1. Анализ статистического и аналитического отчета по результатам ЕГЭ 2023 года по биологии с целью выявления типичных ошибок обучающихся и составления рекомендаций для учителей, корректирующих систему подготовки к итоговой аттестации (в рамках августовского совещания педагогических работников Республики Башкортостан с рекомендацией включения анализа на муниципальных заседаниях методических объединений учителей биологии в начале и в течение учебного года в целях подготовки к ЕГЭ в 2023 году).

2. Изучение, анализ методических рекомендаций для экспертов региональных предметных комиссий, проверяющих развернутые ответы участников ЕГЭ.

3. Совершенствование подходов к оцениванию развернутых ответов экзаменационных работ участников ЕГЭ экспертами региональной предметной комиссии по биологии в рамках реализации «дорожной карты» по формированию состава предметных комиссий Республики Башкортостан на период ГИА в 2023 году.

#### 5.2.4. Работа по другим направлениям

*Указываются предложения составителей отчета (при наличии)*

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

*Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по учебному предмету*

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
Кириенко Марина Викторовна	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Гимназия № 121» ГО г. Уфа, учитель биологии, председатель региональной предметной комиссии ЕГЭ по биологии

*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>
Маджуга Анатолий Геннадьевич	Профессор кафедры естественно-научного образования ГАУ ДПО Институт развития образования Республики Башкортостан, доктор педагогических наук

*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>
-------------------------------	---



Иванова Ирина Владимировна	Главный специалист-эксперт отдела государственной итоговой аттестации Министерства образования и науки Республики Башкортостан
-------------------------------	--