

## ГЛАВА 2. Методический анализ результатов ЕГЭ<sup>1</sup>

**по биологии**  
(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 0-1

2022 г.		2023 г.		2024 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
2992	18,1	2774	17,9	2732	18,3

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

Таблица 0-2

Пол	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	2271	75,9	2077	74,9	2043	74,8
Мужской	721	24,1	697	25,1	689	25,2

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

Таблица 0-3

Категория участника	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников

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

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

ВТГ, обучающихся по программам СОО	2784	16,8	2577	16,6	2570	17,2
ВТГ, обучающихся по программам СПО	20	0,1	22	0,1	23	0,2
ВПЛ	187	1,1	173	1,1	136	0,9

#### 1.4.Количество участников экзамена в регионе по типам<sup>3</sup> ОО

Таблица 0-3

№ п/п	Категория участия	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
		чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1.	выпускники лицеев и гимназий	945	6,0	908	6,2	893	6,3
2.	выпускники СОШ	1703	10,8	1542	10,5	1541	10,9
3.	выпускники интернатов	48	0,3	48	0,3	26	0,2
4.	прочие	88	0,6	79	0,5	110	0,8

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

Таблица 0-4

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1	г.Уфа, Демский район	62	0,4
2	г.Уфа, Калининский район	82	0,5
3	г.Уфа, Кировский район	171	1,1
4	г.Уфа, Ленинский район	96	0,6
5	г.Уфа, Октябрьский район	164	1,1
6	г.Уфа, Орджоникидзевский район	81	0,5
7	г.Уфа, Советский район	79	0,5
8	г.Агидель	9	0,1
9	г.Кумертау	30	0,2
10	г.Межгорье	4	0
11	г.Нефтекамск	134	0,9
12	г.Октябрьский	69	0,5
13	г.Салават	89	0,6

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

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
14	г.Сибай	58	0,4
15	г.Стерлитамак	202	1,4
16	Абзелиловский район	29	0,2
17	Альшеевский район	22	0,1
18	Архангельский район	11	0,1
19	Аскинский район	20	0,1
20	Аургазинский район	15	0,1
21	Баймакский район	34	0,2
22	Бакалинский район	21	0,1
23	Балтачевский район	22	0,1
24	Белебеевский район	55	0,4
25	Белокатайский район	7	0
26	Белорецкий район	77	0,5
27	Бижбулякский район	11	0,1
28	Бирский район	38	0,3
29	Благоварский район	16	0,1
30	Благовещенский район	25	0,2
31	Буздякский район	16	0,1
32	Бураевский район	14	0,1
33	Бурзянский район	12	0,1
34	Гафурийский район	18	0,1
35	Давлекановский район	29	0,2
36	Дуванский район	24	0,2
37	Дюртюлинский район	40	0,3
38	Ермекеевский район	8	0,1
39	Зианчуринский район	14	0,1
40	Зилаирский район	7	0
41	Иглинский район	32	0,2
42	Илишевский район	18	0,1
43	Ишимбайский район	50	0,3
44	Калтасинский район	22	0,1
45	Караидельский район	18	0,1

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
46	Кармаскалинский район	19	0,1
47	Кигинский район	5	0
48	Краснокамский район	16	0,1
49	Кугарчинский район	24	0,2
50	Кушнаренковский район	9	0,1
51	Куюргазинский район	11	0,1
52	Министерство образования РБ	111	0,7
53	Мелеuzовский район	69	0,5
54	Мечетлинский район	16	0,1
55	Мишкинский район	5	0
56	Миякинский район	15	0,1
57	Нуримановский район	11	0,1
58	Салаватский район	25	0,2
59	Стерлибашевский район	5	0
60	Стерлитамакский район	11	0,1
61	Татышлинский район	11	0,1
62	Туймазинский район	80	0,5
63	Уфимский район	66	0,4
64	Учалинский район	51	0,3
65	Федоровский район	6	0
66	Хайбулинский район	18	0,1
67	Чекмагушевский район	25	0,2
68	Чишминский район	25	0,2
69	Шаранский район	13	0,1
70	Янаульский район	30	0,2

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

Стоит отметить, что участники с ОВЗ справились с ЕГЭ по биологии почти так же, как и остальные участники. По Республике Башкортостан средний балл составляет 58,7. У участников с ОВЗ средний балл равен 57,5.

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

В 2024 году ЕГЭ по биологии сдавали 18,3 % от общего числа участников. Процентное соотношение от общего количества участников в течение последних трех лет незначительно повысилось (в 2022 году -18,1%, в 2023 году -17,9%, в 2024 году -18,3%). При этом количество участников экзамена по биологии в 2024 году уменьшилось на 42 человека по сравнению с 2023 годом и на 260 человек по сравнению с 2022 годом. Причиной уменьшения количества участников государственной итоговой аттестации, является объективное сокращение числа учащихся, выбравших дальнейшее обучение в 10-11 классах.

В течение трех лет процентное соотношение девушек и юношей практически не изменилось. Количество девушек, сдающих ЕГЭ по биологии в 2024 году 2043 человека (74,8%) и юношей 689 человек (25,2%). Это объясняется тем, что девушки имеют больший интерес к получению образования по биологии и медицине.

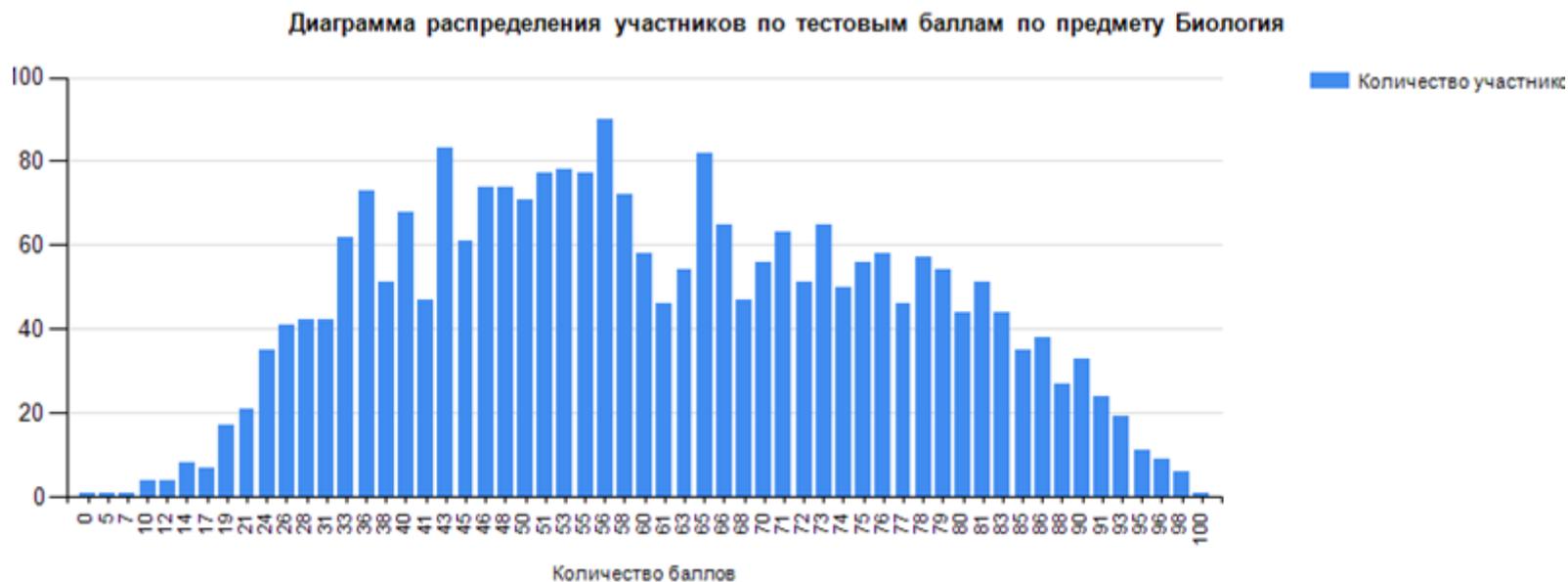
Количество участников экзамена по категориям в течение трех лет остается относительно постоянным. Преобладающей группой являются выпускники, обучающиеся по программам СОО.

Наибольшее количество участников ЕГЭ по биологии в городских округах: г. Уфа- 735 человек, г. Стерлитамак -202 человека, г. Нефтекамск - 134 человека. Наименьшее количество участников от 4 до 13 человек (менее 0,2%) наблюдалось в 18 муниципальных районах Республики Башкортостан.

Таким образом, на основании анализа состава участников ЕГЭ по биологии в Республике Башкортостан можно сделать вывод о том, что общая динамика количественных показателей в 2024 году не изменилась по сравнению с предыдущими годами

## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

### 2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2024 г. (количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



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

Таблица 0-6

№ п/п	Участников, набравших балл	Год проведения ГИА		
		2022 г.	2023 г.	2024 г.
1.	ниже минимального балла <sup>4</sup> , %	444 (14,8)	403 (14,5)	259 (9,5)
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	1446 (48,3)	1351 (48,7)	1206 (44,1)
3.	от 61 до 80 баллов, %	877 (29,3)	826 (29,8)	950 (34,8)
4.	от 81 до 100 баллов, %	225 (7,5)	194 (7)	317 (11,6)
5.	Средний тестовый балл	53,5	53,8	58,7

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

### 2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 0-5

№ п/п	Категории участников	Доля участников, у которых полученный тестовый балл			
		ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	8,8	43,7	35,5	11,9
2.	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	21,7	60,9	13	4,3
3.	ВПЛ	19,1	50	24,3	6,6
4.	Участники экзамена с ОВЗ	14,3	42,9	32,1	10,7

### 2.3.2. в разрезе типа ОО<sup>5</sup>

Таблица 0-8

№	Тип ОО	Количество	Доля участников, получивших тестовый балл
---	--------	------------	-------------------------------------------

<sup>4</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>5</sup> Перечень категорий ОО дополняется / уточняется в соответствии со спецификой региональной системы образования

п/п		участников, чел.	ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	СОШ	1542	11,7	46,7	32	9,6
2.	Лицеи, гимназии	893	3,9	38,4	41,8	15,9
3.	Интернат	27	7,4	40,7	33,3	18,5
4.	Прочие	268	15,6	48,9	27,2	8,2

### 2.3.3. юношей и девушек

Таблица 0-6

№ п/п	Пол	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	женский	2043	9,6	44,3	34,9	11,1
2.	мужской	689	9,1	43,5	34,3	13,1

### 2.3.4. в сравнении по АТЕ

Таблица 0-7

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1	г.Уфа, Демский район	57	12,3	47,4	26,3	14
2	г.Уфа, Калининский район	72	15,3	55,6	19,4	9,7
3	г.Уфа, Кировский район	158	9,5	43,7	34,8	12
4	г.Уфа, Ленинский район	89	4,5	36	43,8	15,7
5	г.Уфа, Октябрьский район	147	4,8	45,6	39,5	10,2
6	г.Уфа, Ordжоникидзевский район	74	8,1	29,7	41,9	20,3
7	г.Уфа, Советский район	65	0	46,2	40	13,8
8	г.Агидель	9	11,1	55,6	22,2	11,1
9	г.Кумертау	28	7,1	39,3	42,9	10,7
10	г.Межгорье	4	0	50	25	25
11	г.Нефтекамск	129	8,5	35,7	43,4	12,4

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
12	г.Октябрьский	65	6,2	27,7	49,2	16,9
13	г.Салават	80	16,3	42,5	33,8	7,5
14	г.Сибай	53	3,8	47,2	45,3	3,8
15	г.Стерлитамак	193	11,9	37,8	38,3	11,9
16	Абзелиловский район	29	10,3	65,5	13,8	10,3
17	Альшеевский район	21	4,8	23,8	61,9	9,5
18	Архангельский район	11	0	63,6	27,3	9,1
19	Аскинский район	20	20	60	10	10
20	Аургазинский район	14	21,4	42,9	28,6	7,1
21	Баймакский район	33	21,2	54,5	24,2	0
22	Бакалинский район	21	0	28,6	52,4	19
23	Балтачевский район	21	9,5	47,6	28,6	14,3
24	Белебеевский район	52	5,8	53,8	32,7	7,7
25	Белокатайский район	7	14,3	42,9	42,9	0
26	Белорецкий район	74	9,5	48,6	29,7	12,2
27	Бижбулякский район	11	18,2	54,5	18,2	9,1
28	Бирский район	37	10,8	48,6	29,7	10,8
29	Благоварский район	15	0	33,3	60	6,7
30	Благовещенский район	25	8	36	48	8
31	Буздякский район	16	0	43,8	31,3	25
32	Бураевский район	14	7,1	21,4	64,3	7,1
33	Бурзянский район	12	8,3	66,7	25	0
34	Гафурийский район	18	11,1	72,2	11,1	5,6
35	Давлекановский район	29	13,8	58,6	20,7	6,9
36	Дуванский район	24	0	37,5	54,2	8,3
37	Дюртюлинский район	36	5,6	30,6	52,8	11,1
38	Ермекеевский район	8	0	37,5	62,5	0
39	Зианчуринский район	13	15,4	30,8	46,2	7,7
40	Зилаирский район	6	16,7	83,3	0	0

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
41	Иглинский район	30	30	50	10	10
42	Илишевский район	15	0	40	40	20
43	Ишимбайский район	48	10,4	50	27,1	12,5
44	Калтасинский район	22	9,1	27,3	50	13,6
45	Караидельский район	18	16,7	44,4	33,3	5,6
46	Кармаскалинский район	18	16,7	38,9	33,3	11,1
47	Кигинский район	5	0	40	60	0
48	Краснокамский район	16	12,5	50	37,5	0
49	Кугарчинский район	24	0	41,7	37,5	20,8
50	Кушнаренковский район	9	0	55,6	33,3	11,1
51	Куюргазинский район	11	0	63,6	36,4	0
52	Министерство образования РБ	110	6,4	32,7	39,1	21,8
53	Мелеuzовский район	64	10,9	37,5	34,4	17,2
54	Мечетлинский район	16	12,5	75	12,5	0
55	Мишкинский район	5	0	20	40	40
56	Миякинский район	15	6,7	40	53,3	0
57	Нуримановский район	11	18,2	54,5	27,3	0
58	Салаватский район	25	8	52	32	8
59	Стерлибашевский район	5	0	60	0	40
60	Стерлитамакский район	11	27,3	54,5	18,2	0
61	Татышлинский район	11	0	45,5	36,4	18,2
62	Туймазинский район	73	1,4	34,2	42,5	21,9
63	Уфимский район	55	9,1	56,4	23,6	10,9
64	Учалинский район	50	8	48	36	8
65	Федоровский район	6	0	50	33,3	16,7
66	Хайбулинский район	18	11,1	66,7	16,7	5,6
67	Чекмагушевский район	25	0	64	16	20
68	Чишминский район	24	8,3	41,7	37,5	12,5
69	Шаранский район	12	8,3	66,7	25	0

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
70	Янаульский район	28	21,4	53,6	17,9	7,1

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

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

Таблица 0-8

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			от 81 до 100 баллов	от 61 до 80 баллов	от минималн ого балла до 60 баллов	ниже минимал ного
1	(60106) МАОУ "Лицей № 106 "Содружество" им. Л.М. Павличенко	21	47,6	47,6	4,8	0
2	(660341) МБОУ Башкирская гимназия им. М.Г. Рахимова с.Мраково	12	41,7	25	33,3	0
3	(950302) МБОУ-Гимназия с. Чекмагуш Чекмагушевский район	10	40	10	50	0
4	(50042) МАОУ "Лицей № 42"	15	33,3	26,7	33,3	6,7
5	(410447) МАОУ Гимназия №17 г. Белорецк	15	33,3	46,7	20	0
6	(700516) ГБОУ "РПМГ №1"	18	33,3	50	11,1	5,6
7	(800443) МОБУ Гимназия №3 Мелеузовский район	12	33,3	41,7	25	0
8	(10123) МАОУ "Лицей № 123"	10	30	30	40	10
9	(700511) ГБОУ РПЛИ г.Кумертау	10	30	10	50	10
10	(210361) МОАУ "Лицей № 1" г.Нефтекамск	24	29,2	62,5	8,3	0
11	(220343) МБОУ "Гимназия № 3"	18	27,8	55,6	16,7	0
12	(30046) ЧОУ "Гармония"	11	27,3	45,5	27,3	0
13	(910330) МОБУ СОШ д. Шамонино	11	27,3	18,2	45,5	9,1

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			от 81 до 100 баллов	от 61 до 80 баллов	от минимального балла до 60 баллов	ниже минимального
14	(250341) МАОУ Гимназия №1	20	25	55	10	10
15	(700501) ГБОУ БРГИ №1 им. Р.Гарипова	36	25	58,3	16,7	0
16	(530443) МБОУ гимназия №3 г. Дюртюли	17	23,5	52,9	23,5	0
17	(250301) МАОУ СОШ №1	43	23,3	39,5	30,2	7
18	(40039) МАОУ "Гимназия № 39 им.Файзуллина А.Ш."	22	22,7	27,3	50	0
19	(30003) МАОУ "Гимназия № 3"	15	20	40	40	0
20	(310360) МБОУ башкирский лицей им. М.Бурангулова с.Раевский	10	20	60	20	0
21	(330302) МБОУ СОШ №2 с.Аскино	10	20	10	50	20
22	(380301) МОБУ СОШ №1 с.Старобалтачево	15	20	6,7	60	13,3
23	(40035) МАОУ "Центр образования № 35"	32	18,8	43,8	37,5	0
24	(900404) МАОУ СОШ №4 г. Туймазы	16	18,8	43,8	37,5	0
25	(80094) МАОУ "Лицей № 94"	12	16,7	50	33,3	0
26	(850341) МБОУ БГ с. Малояз	12	16,7	41,7	41,7	0
27	(800404) МОБУ СОШ №4 Мелеузовский район	13	15,4	0	46,2	38,5
28	(30016) МАОУ "Гимназия № 16"	21	14,3	23,8	47,6	14,3
29	(50006) МАОУ "Лицей № 6 имени Н.Д. Сафина"	14	14,3	57,1	28,6	0
30	(50155) МАОУ "Лицей № 155"	14	14,3	35,7	50	0

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

Таблица 0-9

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1	(800404) МОБУ СОШ №4 Мелеузовский район	13	38,5	46,2	0	15,4
2	(700512) ГБОУ РПМГИ № 3 "Сибай"	16	31,3	50	18,8	0
3	(230319) МБОУ "СОШ № 19" г.Салавата	10	30	40	30	0
4	(580301) МБОУ СОШ №1 с. Иглино им. Бесценного В.Н.	11	27,3	72,7	0	0

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
5	(620301) МОБУ Караидельская СОШ №1 Караидельский район	13	23,1	46,2	30,8	0
6	(60069) МАОУ "Центр образования № 69"	10	20	30	40	10
7	(330302) МБОУ СОШ №2 с.Аскино	10	20	50	10	20
8	(920405) МБОУ СОШ № 5 Учалинский район	10	20	60	10	10
9	(50040) МАОУ "Центр образования № 40"	12	16,7	66,7	16,7	0
10	(30016) МАОУ "Гимназия № 16"	21	14,3	47,6	23,8	14,3
11	(990461) МБОУ лицей г. Янаул	14	14,3	57,1	21,4	7,1
12	(380301) МОБУ СОШ №1 с. Старобалтачево	15	13,3	60	6,7	20
13	(10123) МАОУ "Лицей № 123"	10	10	40	30	30
14	(250341) МАОУ Гимназия №1	20	10	10	55	25
15	(600419) МБОУ СОШ №19 г. Ишимбая	10	10	50	30	10
16	(700511) ГБОУ РПЛИ г.Кумертау	10	10	50	10	30
17	(910330) МОБУ СОШ д. Шамонино	11	9,1	45,5	18,2	27,3
18	(20121) МАОУ "Гимназия №121"	12	8,3	58,3	33,3	0
19	(390391) МАОУ СОШ №15 г. Белебея	12	8,3	33,3	50	8,3
20	(830301) МОБУ СОШ №1 им. М.Абдуллина с. Киргиз-Мияки	12	8,3	41,7	50	0
21	(250342) МАОУ Гимназия №2	13	7,7	53,8	30,8	7,7
22	(810301) МОБУ лицей №1 с. Большеустыкинское	13	7,7	84,6	7,7	0
23	(250301) МАОУ СОШ №1	43	7	30,2	39,5	23,3
24	(50042) МАОУ "Лицей № 42"	15	6,7	33,3	26,7	33,3
25	(430408) МБОУ СОШ №8 г.Бирска	15	6,7	20	60	13,3
26	(700516) ГБОУ "РПМГ №1"	18	5,6	11,1	50	33,3
27	(920462) МБОУ Башкирский лицей № 1 и. Зиганшина С.Ш. Учалинский район	26	3,8	42,3	46,2	7,7
28	(30158) МАОУ "Башкирская гимназия № 158 им. Мустая Карима"	18	0	61,1	33,3	5,6
29	(30119) МАОУ Школа № 119	10	0	60	40	0
30	(10161) МАОУ "Лицей №161"	17	0	58,8	29,4	11,8

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

В Республике Башкортостан в 2023-2024 учебном году в сдаче ЕГЭ по биологии в основном этапе экзамена приняли участие 2732 человека, из которых 2570 – выпускники общеобразовательных организаций текущего года; 23 – обучающиеся образовательных организаций среднего профессионального образования, 136 – выпускники прошлых лет. Средний балл, показанный всеми участниками ЕГЭ по биологии, равен 58,7 баллам (существенно увеличился по сравнению с 2022-2023 учебным годом, на 4,9 балла).

Минимальное количество баллов ЕГЭ по биологии, необходимое для поступления по программам бакалавриата и программам специалитета, в 2024 году определено 36-ю баллами. 259 участников (9,5%) в Республике Башкортостан не смогли преодолеть данный порог, это на 5% меньше по сравнению с прошлым годом, где процент составлял 14,5.

Участников ЕГЭ по биологии, набравших 81 балл и более в 2024 году - 317 человек (11,6%), 1 участник набрал максимальный балл по учебному предмету. Важно отметить увеличение численности группы 81-100 баллов на 4,6 % по сравнению с прошлым годом (в 2022 году - 225 человек (7,5%), в 2023 году - 194 человека (7%)).

Необходимо отметить увеличение численности группы 61-80 баллов на 5 % по сравнению с прошлым годом. В 2024 году в этой группе - 950 человек (34,8%) (в 2022 году - 877 человек (29,3%), в 2023 году - 826 человек (29,8%)).

В 2024 году 1206 человек, сдавших экзамен, получили 36– 60 баллов. Эта категория традиционно наиболее многочисленная. Хочется отметить, что в этом году доля таких участников составила 44,1%, что на 4,6 % меньше от значений 2022–2023 гг.

Таким образом, наблюдается позитивный процесс увеличения количества участников групп с отличной и хорошей подготовкой за счет уменьшения участников групп с удовлетворительной и неудовлетворительной подготовкой.

Причины такой положительной динамики, кроются в повышении качества содержания заданий КИМ, все больше появляются заданий, имеющих более понятные и конкретные вопросы, но в тоже время требующих умения анализировать, использовать знания в нестандартных ситуациях и в практической деятельности. Следует отметить, что улучшения результатов также связано с повышением мотивации участников и качеством подготовки в образовательных организациях.

Наиболее высокий уровень подготовки, как обычно, продемонстрировали выпускники СОО текущего года, в особенности – окончившие лицеи и гимназии, (см. табл. 0-8). Высокий уровень показателей, как и в прошлые годы, наблюдается среди выпускников СОО. Низкий уровень показателей, как и ранее, выявлен среди выпускников СПО (см таблица 0-5).

Таким образом, основные результаты ЕГЭ по биологии в 2024 году имеют положительную динамику по сравнению с 2022–2023 гг.. 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.

По сравнению с прошлым годом в 2024 году увеличилось число ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по биологии. Нельзя не отметить, что процент участников, не достигших минимального балла по образовательным учреждениям значительно снизился по сравнению с прошлыми годами (таблицы 0-8, 0-9), чему способствовали мероприятия, проводимые в рамках дорожной карты развития в целом сопоставимы с общероссийскими результатами.

Факторами, позволившими повысить результативность ЕГЭ по биологии, считаем следующие:

1. Реализация рекомендаций, сформулированных в САО результатов ЕГЭ по биологии 2023 года. В течение 2023-2024 учебного года ведущие и старшие эксперты неоднократно выступали с анализом результатов, методическими рекомендациями для учителей на методических семинарах, вебинарах.
2. Целенаправленная работа органов исполнительной власти и методических служб различного уровня по оказанию методической поддержки районам и школам с низкими результатами ГИА.
3. Информирование и обеспечения участия образовательных учреждений в федеральных семинарах и вебинарах с представителями комиссии ФГБНУ "ФИПИ".
4. Проведение республиканских диагностических процедур по линии РЦОКО, связанных с изучением степени сформированности естественнонаучной грамотности с последующим проведением вебинара, где был дан подробный анализ результатов и точечные рекомендации для методических служб и учителей.
5. Повышение квалификации учителей биологии ОО региона как на бюджетной, так и на внебюджетной основе, организованные ГАОУ ДПО ИРО РБ и ГБПОУ Центр непрерывного профессионального мастерства педагогических работников.
6. Проведение пробных ЕГЭ по биологии по материалам ФИПИ на базе РЦОИ, проведение вебинаров с учителями по результатам пробных ЕГЭ.
7. 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.

## **Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ<sup>6</sup>**

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

Содержательная часть КИМ ЕГЭ по биологии в 2024 году определяется на основе федерального государственного образовательного стандарта и федеральной образовательной программы среднего общего образования.

В Республике Башкортостан в основной период ЕГЭ по биологии было представлено три варианта заданий по каждой линии, из них случайным образом были сформированы 9 вариантов КИМ. Все они включали различные по уровню сложности задания и позволили выявить качество овладения предметными знаниями и умениями курса биологии и проверить сформированность у выпускников биологической компетентности. При выполнении заданий, помимо предметных знаний контролировалась сформированность общеучебных умений и способов действий.

Типы заданий, использованных в 2024 году в Республике Башкортостан вариантов КИМ по биологии претерпели незначительные изменения. Каждый вариант экзаменационной работы включает в себя 28 заданий (в 2023 году - 29 заданий).

В первой части КИМ исключено задание линия 20 на установление последовательности. Какого-либо принципиальных усложнения заданий по сравнению с 2023 годом, что предопределило бы резкое снижение результативности ЕГЭ, не отмечено.

---

<sup>6</sup> При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется выделять отдельные подразделы по устной и по письменной частям экзамена.

Первая часть каждого КИМ в регионе включает 21 задание различающихся уровнем сложности: 14 заданий базового уровня (1,2,3,4,5,7,9,11,12,13,15,17,18,21) и 7 заданий повышенного уровня сложности(6,8,10,14,16,19,20).

В первой части задания, как и в прошлом году, группируются по содержательным блокам, что облегчает восприятие информации.

По количеству заданий с рисунками разные варианты КИМ отличаются. В представленном открытом варианте в первой части - это задания (приведены примеры из варианта № 319): 1 - иллюстрация метода биологических исследований, 5 - клетка, 9 - беспозвоночные животные, 13 - рисунок головного мозга, 20 - рисунок, иллюстрирующий отношение "хищник-жертва", 22 - плазмолиз, 24 - изображение человеческих рас.

Вторая часть включает в себя 7 заданий с развернутым ответом, одно из которых повышенного уровня сложности, а остальные высокого уровня сложности. 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).

В 2024 году задания линии 22 открытого варианта были представлены описанием эксперимента по изучению особенности физиологии растительных клеток (осмотические процессы в клетке). В этом году задания этой линии были еще более усовершенствованы. Отрицательный контроль в эксперименте был по условиям задан, а именно экспериментатор погружал фрагмент эпидермиса на 5 минут в водопроводную воду. Далее необходимо было доказать, почему такой отрицательный контроль не является адекватным и предложить свой вариант постановки отрицательного контроля.

В прошлые годы в заданиях этой линии необходимо было определить зависимые и независимые переменные и поставить отрицательный контроль. Задания линии 22 других вариантов были представлены экспериментами по интенсивности фотосинтеза и углекислотный компенсационный пункт, а также изучения процессов деления эпидермальных клеток в питательной среде при добавлении препаратов колхицина и эпидермального фактора роста. Выполнения этих заданий вызвало затруднения у большинства выпускников. В 2024 году задания линии 22 выполнили хуже, чем в 2023 году, но лучше, чем в 2022 году (рис 3.2).

Задания линии 23 (в прошлом году 24 линия) основываются на эксперименте задания линии 22. В открытом варианте необходимо было пояснить, что произойдет с клеткой, если через две минуты заменить раствор соли на дистиллированную воду и почему чрезмерное применение противогололедных смесей неблагоприятно отражается на растениях вдоль дороги. В данном задании контролируются умения применять биологические знания для анализа физиологических процессов, происходящих в растительных клетках в зависимости от концентрации раствора поваренной соли.

В заданиях других вариантов этой линии было необходимо объяснить, что произошло с клетками при инкубации их с эпидермальным фактором роста в указанном интервале и чем различается углекислотный компенсационный пункт для кукурузы и томата. Процент выполнения этого задания в 2024 и 2023 году одинаковый и равен 28 %.

Линия 24 (в 2023 году это линия 25) - с рисунком человеческих рас, строения семян растений и кариограммы мужского организма с синдромом Дауна.

Линия 25 - это развернутый ответ об особенностях строения кровеносной системы кита и причинах гибели растения, помещенного в специальную темную камеру и освещенного в течение недели зелеными светодиодами. Задания этой линии по сравнению с прошлыми годами более усовершенствованы. В этих заданиях расширено количество конкретных вопросов, что позволяет выпускникам дать на них более детальные ответы. В 2024 году задания линии 25 выполнены более успешно, чем в 2023 году (2023 год -21%,2024 год -25%).

Линия 26 - это задания по эволюции органического мира. В 2024 году задания линии 26 по эволюции выполнены намного хуже, чем в прошлые годы (см рис. 3.2). Выполнения заданий по эволюции из года в год вызывают затруднения.

Задания 27 линии в республике Башкортостан были представлены несколькими сюжетами: обновленными вариантами заданий на построения палиндрома и сдвиг рамки считывания, а также новым типом заданий на закон Харди - Вайнберга.

Линия 28 в нашем регионе была представлена следующими типами генетических задач: сцепленное наследование и построение генетических карт, сцепленное с полом наследование, в том числе, задача на псевдоаутосомные участки в половых хромосомах.

Таким образом, особенностью КИМ ЕГЭ по биологии в 2024 году явилось появления большего разнообразия практико-ориентированных заданий (линии 2, 22, 23, 25). В линиях 22, 23, 25, 26 четко прослеживается метапредметность.

В КИМ ЕГЭ по биологии появились новые типы заданий, оценивающие умения работать с рисунком, графиками, схемами, таблицами, а также с текстовой биологической информацией. Выполнения таких заданий требовало не просто демонстрации знаний, но и применения этих знаний в практической деятельности, в нестандартных ситуациях, умения работать с рисунками с текстовой и графической формой информации.

В КИМ ЕГЭ по биологии региона появились новые сюжеты, позволяющие учитывать содержание федеральной образовательной программы в заданиях с развернутыми ответами. В целом, содержание и структура использованных в Республике Башкортостан КИМ позволили выявить у выпускников степень усвоения учебного материала по биологии, а также степень сформированности предметных и общеучебных умений.

На рис.3.1. представлен график, иллюстрирующий выполнение заданий с кратким ответом в разные годы. Как видно, отдельные задания успешнее выполнены в 2024 г., это линии 1, 4, 7, 10, 12, 13, 14, 18. Некоторые линии выполнены хуже, чем в 2023 г., это линии 3, 9, 16, 19.

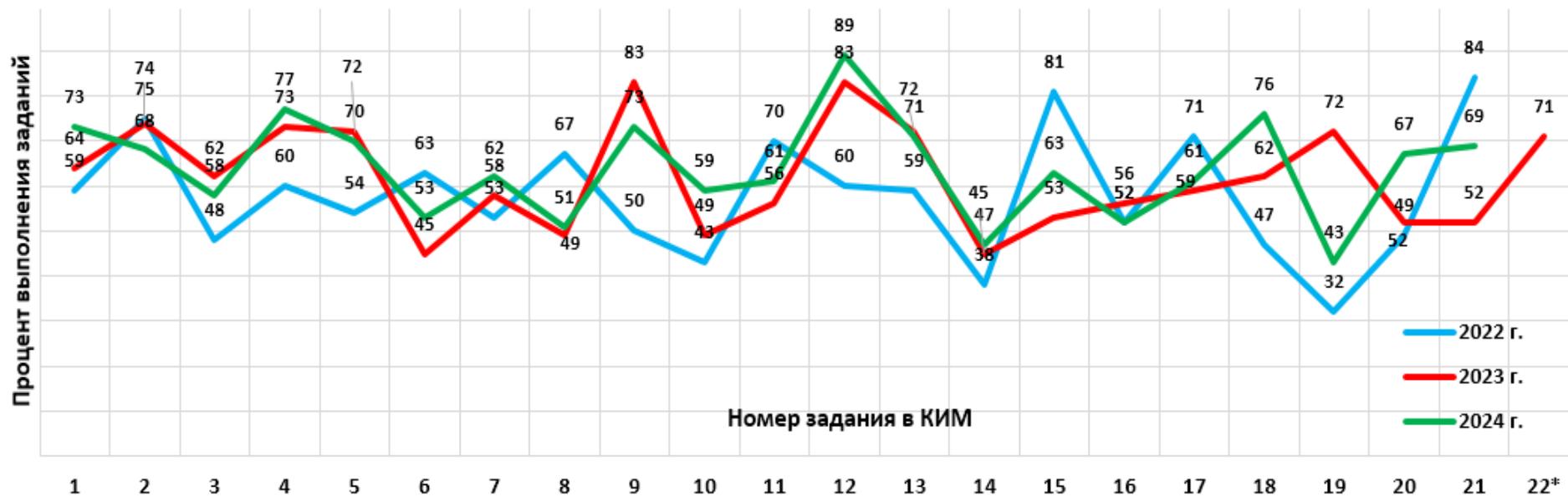


Рис.3.1. Выполнение линий заданий 1-21 в 2022-2024 гг. По оси ординат – процент выполнения, по оси абсцисс – линия заданий.

\*Примечание: линия 22\* была включена в КИМ в 2023 году.

линия 20 в 2024 году соответствует линии 21 в 2023 году

линия 21 в 2024 году соответствует линии 22 в 2023 году

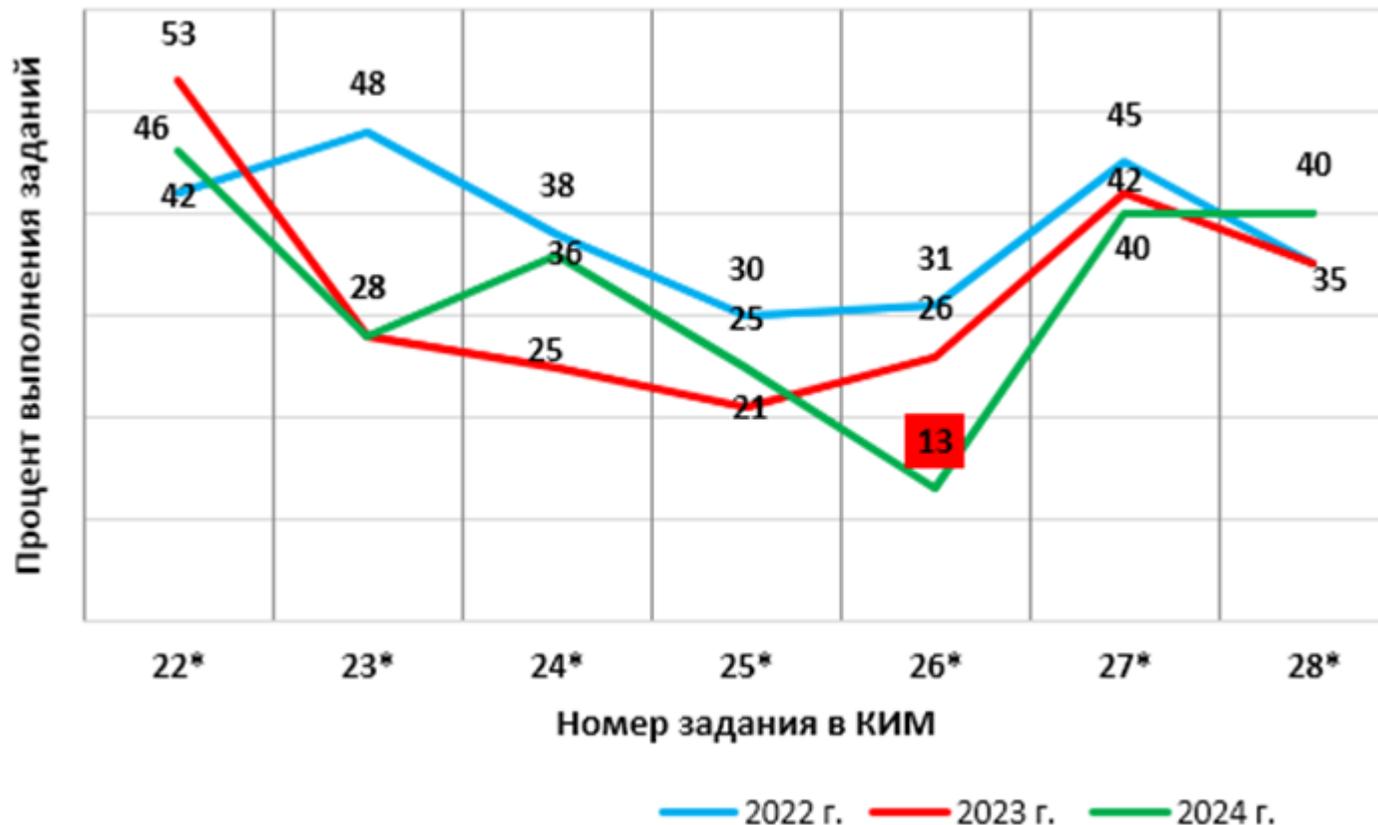


Рис.3.2. Выполнение линий заданий 22-28 в 2022-2024 гг. По оси ординат – процент выполнения, по оси абсцисс – линия заданий.

\*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 с развернутым в разные годы. Как видно, что успешнее выполнено в 2024 году задания линии 28 (29 в прошлом году). Значительно лучше по сравнению с 2023 годом в этом году были выполнены задания линии 25 (2023 год-21%, 2024 год-25%). В 2024 году значительно снизился процент выполнения заданий линии 26 (в 2024 г.-13 % ниже критического значения для этого задания).

## 3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

### 3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2024 году

#### Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2024 году

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

Таблица 2--13

#### Средний процент выполнения по всем вариантам, использованным в регионе

№	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте РФ				
			Средний % вып. по всем вариантам, использованным в регионе	Группа не преодол. мин. балл (%)	Группа от мин. балл-60 (%)	Группа 61-80 (%)	Группа 81-100 (%)
1	Современная биология – комплексная наука. Биологические науки и изучаемые ими проблемы.	Б	73	43	66	85	94
2	Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация, анализ. Множественный выбор	Б	68	45	61	77	91
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Решение биологических расчётных задач	Б	58	24	46	71	93
4	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи.	Б	77	34	68	94	100
5	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком	Б	70	36	61	83	97
6	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком.	П	53	8	32	77	98
7	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	62	27	48	77	98
8	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление последовательности (без рисунка)	П	51	7	35	70	91

9	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Задание с рисунком.	Б	<b>73</b>	41	66	84	95
10	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Установление соответствия.	П	<b>59</b>	14	42	82	97
11	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	<b>61</b>	33	49	74	94
12	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности	Б	<b>89</b>	53	89	97	100
13	Организм человека. Задание с рисунком	Б	<b>71</b>	41	68	79	84
14	Организм человека. Установление соответствия	П	<b>47</b>	15	33	61	82
15	Организм человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	<b>63</b>	33	51	77	97
16	Организм человека. Установление последовательности	П	<b>52</b>	10	34	73	94
17	Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом)	Б	<b>61</b>	35	51	73	89
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка)	Б	<b>76</b>	51	69	85	96
19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка)	П	<b>43</b>	10	26	58	93
20	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	П	<b>67</b>	29	56	82	94
21	Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме.	Б	<b>69</b>	42	62	79	92
22	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	П	<b>46</b>	8	31	64	86

23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	В	28	4	17	36	65
24	Задание с изображением биологического объекта.	В	36	4	22	46	81
25	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов.	В	25	3	11	33	69
26	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации.	В	13	1	5	16	42
27	Решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации.	В	40	2	21	59	88
28	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации.	В	40	3	18	61	93

### Выявление сложных для участников ЕГЭ заданий

При анализе результатов выполнения заданий первой части 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 и 15% для повышенного 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. В целом задания базового уровня решены достаточно хорошо. Наименьший процент выполнения (58%) наблюдался при выполнении заданий линии 3.

Задания повышенного уровня сложности были решены обучающимися также хорошо, наименьший процент выполнения (43 %) был зафиксирован для заданий линии 19. Среди заданий слабее выполненных можно отметить линии повышенного уровня 14 (47%). По сравнению с прошлым годом процент выполнения этого задания повысился с 45 % до 47%. Все эти результаты значительно выше критического значения для заданий повышенного и высокого уровня сложности равного 15 %.

Задания с наивысшими процентами выполнения. В эту группу попали задания базового уровня № 12 (89%), 4 (77%) ,18 (76%). Из повышенного уровня сложности можно выделить задание №20, где предлагалась работа с таблицей. Процент его выполнения равен 69.

Вторая часть включает 7 заданий с развернутым ответом, одно из которых повышенного уровня сложности, остальные 6, относятся к высокому уровню сложности.

Самый высокий процент выполнения заданий высокого уровня сложности принадлежит заданиям линий 27 и 28 (по 40 %) - решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации и заданию, в котором необходимо было продемонстрировать умение решать

задачи по генетике. Самый низкий результат (ниже критического значения) по среднему значению процента выполненных заданий наблюдается в заданиях линии 26 и равен 13%.

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 видов деятельности

Таблица 2--14

Блоки по видам деятельности	Номера заданий (% выполнения)						средний % выполнения		
							2024 г.	2023 г.	2022 г.
1. Решение биологической задачи	3 (58)	4 (77)	27 (40)	28 (40)			53,7	53	47
2. Работа с таблицей, анализ данных в табличной или графической форме	1 (73)	20 (67)	21 (69)				69,6	62	64
3. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	2 (68)	7(62)	11 (61)	15(63)	17 (61)	18 (76)	65,2	60	66
4. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	6(53)	10(59)	14 (47)	19 (43)			50,5	52	52,8
5. Установление последовательности	8 (51)	12(89)	16 (52)				64	57,8	51,7
6. Применение биологических знаний и умений в практических ситуациях (анализ биологического эксперимента)	22 (46)	23 (28)					37	40,5	42
7. Задание с изображением биологического объекта	5 (70)	9 (73)	13 (71)	24 (36)			62,5	63	48
8. Обобщение и применение знаний	25 (25)	26 (13)					19	23,5	30,6

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

В 2024 году хуже выполнены задания блока «Применение биологических знаний и умений в практических ситуациях» (линии 22 и 23). В связи с переходом на обучение по федеральной образовательной программе среднего общего произошла детализация предметного содержания и расширения понятийного аппарата исследовательских умений.

В вариантах КИМ этого года были предложены новые сюжеты заданий линий 22 и 23, учитывающие содержание федеральной образовательной программы.

Другой причиной снижения процента выполнения заданий этого блока является то, что у многих выпускников не сформированы умения анализировать и грамотно объяснять полученные результаты, навыки владения активными формами деятельности, в том числе исследовательскими умениями.

Средние результаты выполнения этих заданий вполне соответствуют заявленному уровню: повышенный уровень линия 22 - 46% (в 2023 году -53%), высокий уровень линия 23 -28% (в 2023 году-28%).

К сожалению, в 2024 году задания линии 26 высокого уровня сложности выполнили намного хуже, чем в прошлом году (2023 год - 26%, 2024 году -13%). Эти задания относятся к блоку «Обобщение и применение знаний».

В вариантах КИМ этого года было представлено несколько заданий линии 26 по теме эволюция органического мира. Выполнение таких заданий вызвало затруднение, потому что выпускники не владеют умениями демонстрировать на конкретных примерах механизмы действия естественного отбора и других факторов эволюции. Поэтому ответы участников ЕГЭ на эти задания неконкретны и носят поверхностный характер. Задания блока «Обобщение и применение знаний» (линии 25 и 26) из года в год вызывают затруднения у выпускников, 2024 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 2024 году.

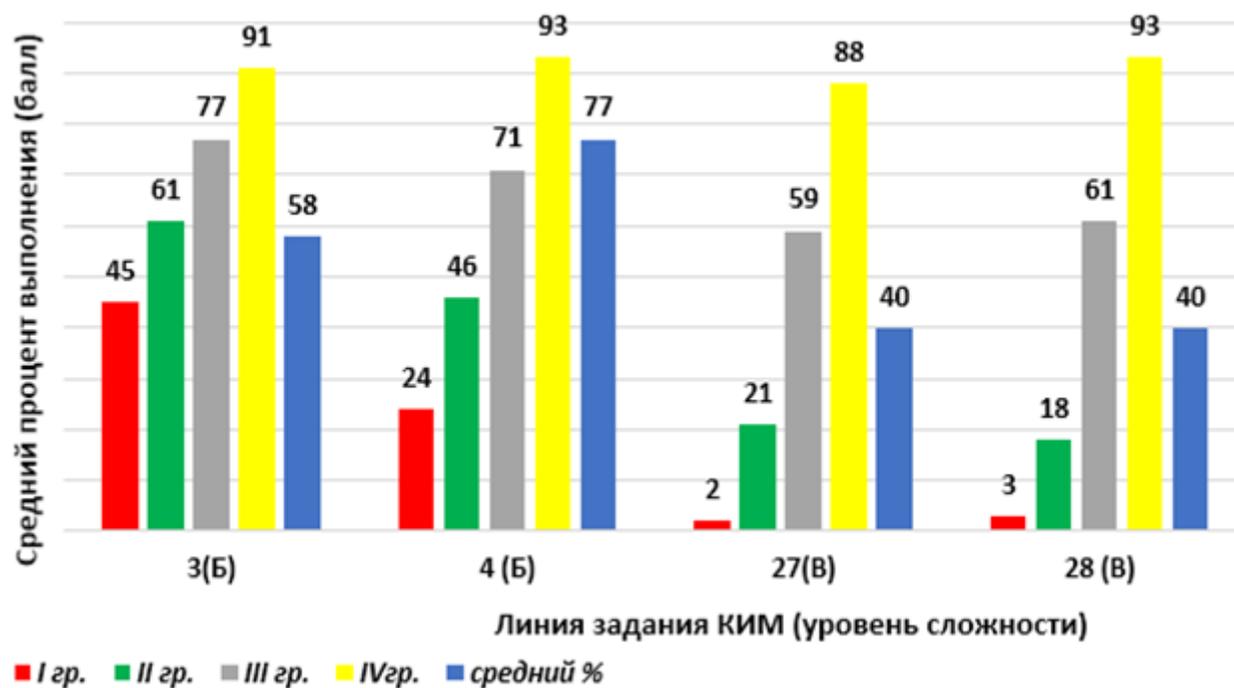


Рис. 3.3. Выполнение блока заданий «Решение биологической задачи»  
Обозначения для рис.3.3 -3.10.

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. Результаты выполнения заданий базового уровня этого блока линий 3, 4 у групп III и IV (с хорошим и отличным уровнем подготовки) варьирует от 71% до 93%. В группе II (удовлетворительный уровень подготовки) линия 3 - 61%, линия 4 - 46% (ниже критического уровня).

Задания с высоким уровнем сложности (№ 27, 28) оказались невыполнимыми или плохо выполнимыми (2 и 3 %, соответственно) для «слабой» - I группы. В группе II, результат выполнения заданий высокого уровня сложности – 21 и 18 % выполнения соответственно (рис.3.3.). В группе III результат – 59 и 61 % выполнения соответственно. Задачи высокого уровня сложности успешно выполняются только группой IV с высоким уровнем подготовки. Данные показатели коррелируют с результатами прошлых лет.

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

По сравнению с прошлым годом были лучше выполнены задания линий 4, 28. В 2023 год средний процент выполнения заданий линии 4 - 47%, линия 29 (28 в этом году) - 35%, в 2024 году средний процент линии 4 - 77%, линия 28 - 40%. Хуже, чем в прошлом году выполнены задания линий 3 и 27 (2023 году линия 3 - 62%, линия 28 (27 в этом году) - 42%, в 2024 году линия 3 - 58%, линия 27 - 40%).

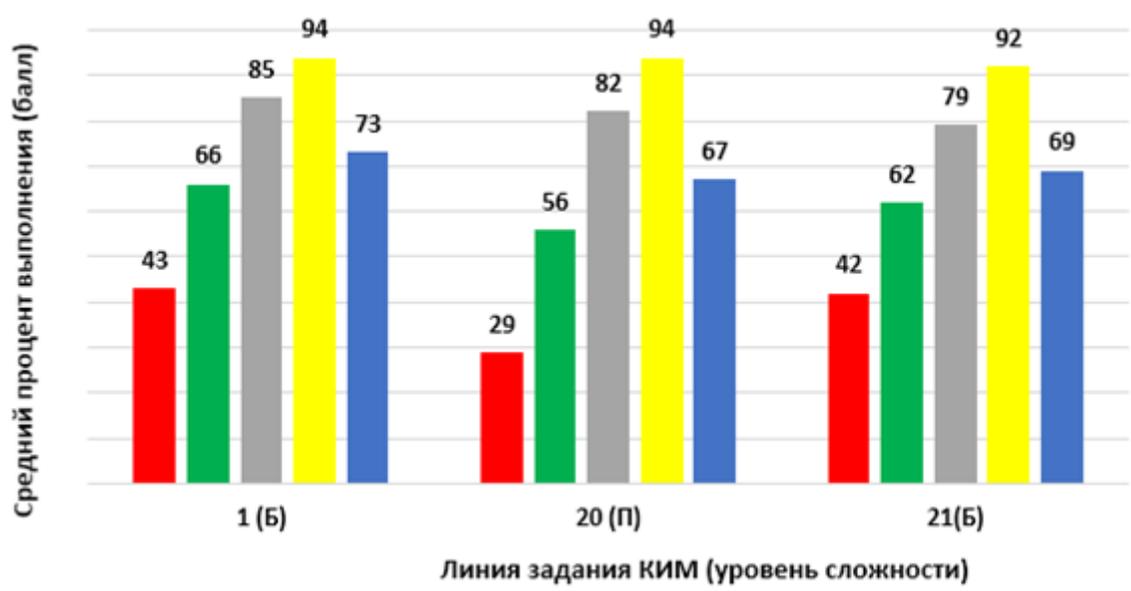


Рис. 3.4. Выполнение блока «Работа с таблицей, анализ данных в табличной или графической форме»

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. Хочется отметить, что задания линии 20 повышенного уровня успешно выполнила группа с неудовлетворительным уровнем подготовки (2024 год -29% выше критического значения).

В целом, выпускники успешно владеют навыками выполнения данного блока заданий (Рис.3.4). Следует отметить, что в данной категории отсутствуют задания высокого уровня сложности.

По сравнению с прошлым годом средний процент выполнения заданий линии 1 повысился (2023-64%, в 2024 году -73%). Также повысился средний процент по заданиям линии 20 (в 2023 году это линия 21) с 52% до 67%. По линии 21 (в 2023 году линия 22) средний процент в этом году понизился с 71 % до 69%.

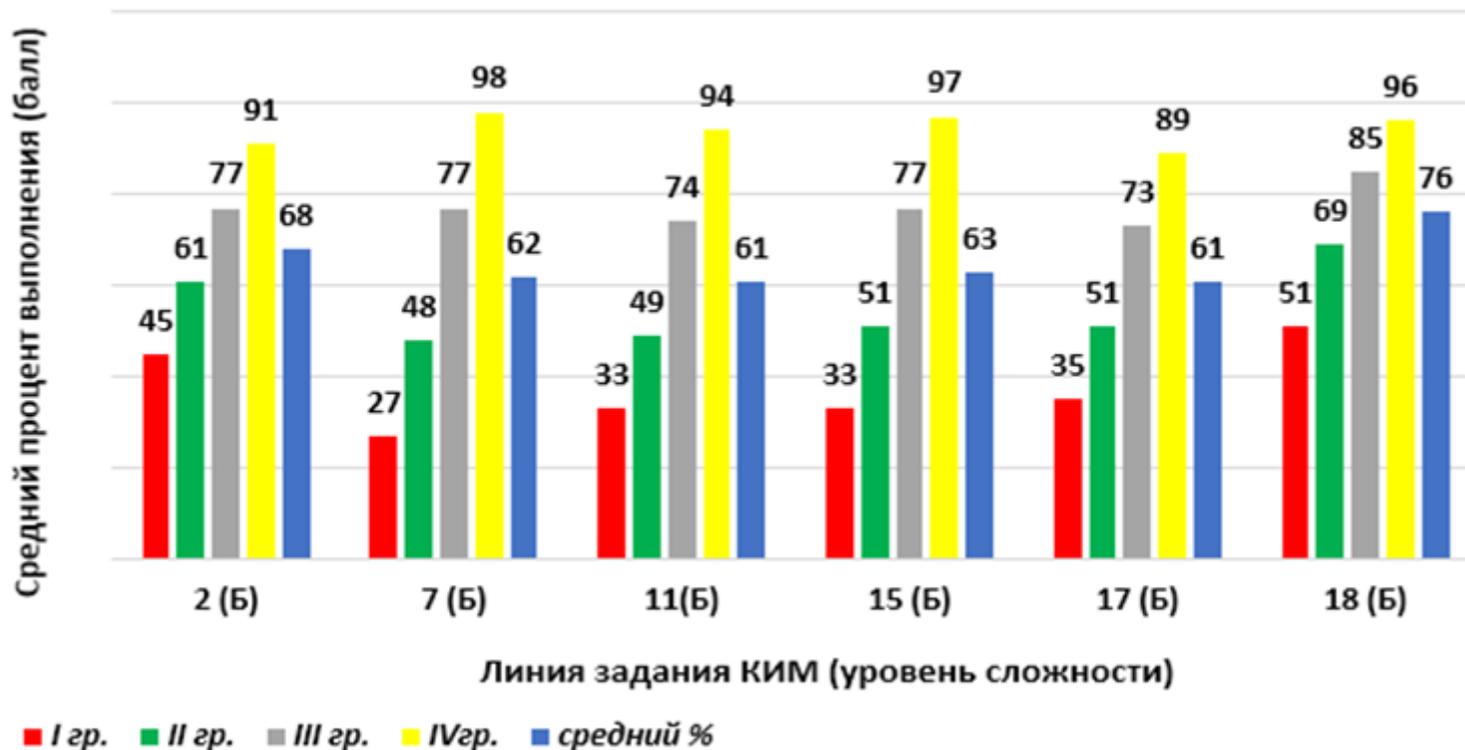


Рис. 3.5. Выполнение блока «Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)»

**Задания блока «Множественный выбор»** не вызывали затруднений у участников. В этот блок входят задания базового уровня (2,7,11,15,17,18) Хочется отметить, что задания линий 2,18 были успешно выполнены группой I с неудовлетворительным уровнем подготовки (линия 2-45%, линия 18-51%) (Рис.3.5). Данная категория заданий была выполнена успешнее других всеми группами экзаменуемых. Обращает внимание слабый результат выполнения базовых заданий линий 7 и 11, I-й и II-й группами обучающихся.

По сравнению с прошлым годом в 2024 году повысился процент выполнения заданий этого блока по линиям:7,11,15,17,18. Понижились баллы в задание линии 2. (в 2023 году -74%, в 2024 году -68%).

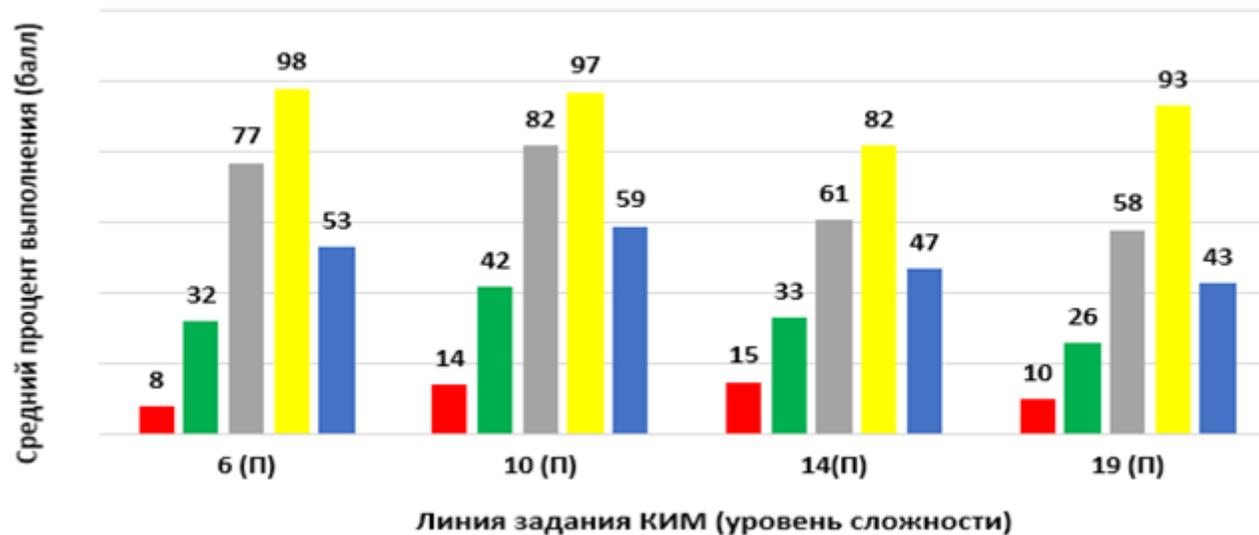


Рис. 3.6. Выполнение блока «Установление соответствия» (с рисунком и без рисунка)

**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 I и II. Слабее выполнены задания № 14 и 19 участниками всех групп. Также по ним получены более низкие средние проценты выполнения – линия 14 - 47%. и линия 19 - 43%.

Задание линии 14 открытого варианта предлагает установить соответствие между характеристиками и костями черепа. Выполнение этого задания 319 варианта составило всего 37% (по всем вариантам – 47%). Задание линии 19 открытого варианта выполнили 49% участников, тогда как общий процент выполнения этого задания по всем вариантам равен 43%. Наименьшие результаты показали в группе не преодолевших минимальный порог.

Средний процент выполнения заданий линий 6,10,14 этого года повысился по сравнению с предыдущим годом. В 2024 году процент выполнения заданий линии 19 понизился по сравнению с прошлым годом.

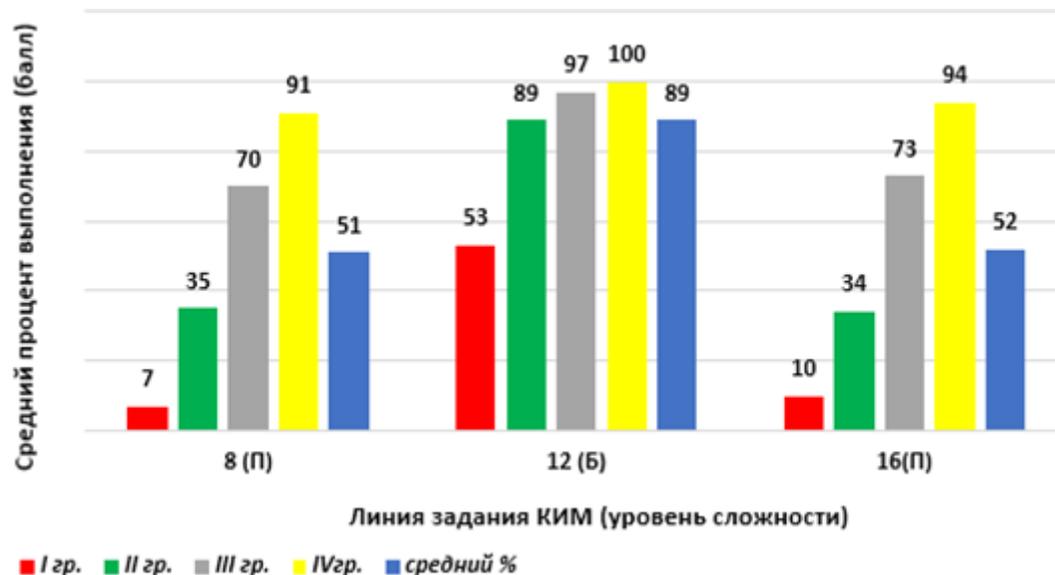


Рис. 3.7. Выполнение блока «Установление последовательности»

Задания на вид деятельности «Установление последовательности» (Рис.3.7.) Следует отметить, что с заданием базовой части линии 12 экзаменуемые всех групп справились лучше всех остальных заданий. Экзаменуемые IV группы с отличным уровнем подготовки все 100 % справились с этим заданием. В прежние годы оно также выполнялось весьма успешно. Хуже выполнены задания повышенного уровня сложности 8 и 16 (линия 8 -51%, линия 16-52%). С ним хорошо справились экзаменуемые III и IV групп. Средний процент выполнения заданий открытого варианта линий 8 и 16 равен 49 % и 59% соответственно.

По сравнению с прошлым годом процент выполнения заданий линий 8,12 повысился, а процент выполнения заданий линии 16 понизился (в 2023 году -56% ,2024 год -52%).

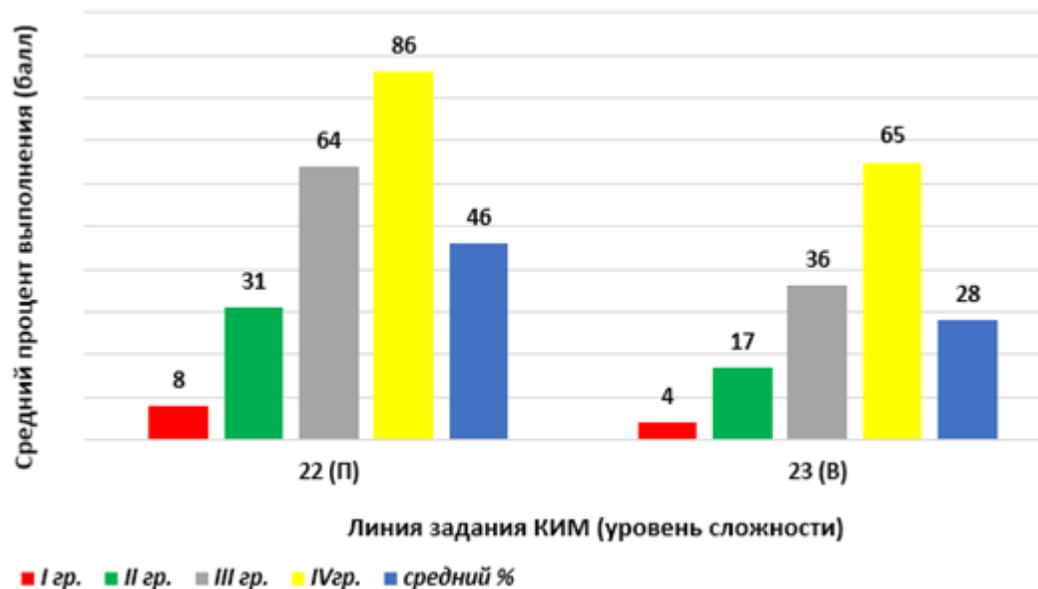


Рис. 3.8. Выполнение блока «Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)».

**Задания блока «Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)»** На повышенном уровне знания о методах познания живой природы и особенностях экспериментального метода проверялись в заданиях линии 22. Задания линии 22 впервые были включены в КИМ по биологии в 2022 г. С этими заданиями справились в среднем 46% участников, что соответствует заявленному уровню сложности. В 2024 году задания этой линии выполнили хуже, чем в прошлом году (в 2023 -53%, в 2024 году-46%). Процент выполнения заданий линии 23, по сравнению с прошлым годом не изменился. К сожалению, в этом году группы III и IV справились с этим заданием хуже, чем в прошлом году (в 2023 году процент выполнения III группы - 47% IV группы - 75%, во 2024 году III группа -36%, IV группа - 65%). Это линия включена в КИМ в 2023 году. Линия 23 проверяет навыки анализа представленных данных и достаточно алгоритмична в своем выполнении, призывает ответить на конкретные вопросы проведенного эксперимента и требует знаний методик и умения обобщать и анализировать результаты эксперимента с позиции понимания физиологических процессов организма. Задания линии 23 относятся к высокому уровню сложности

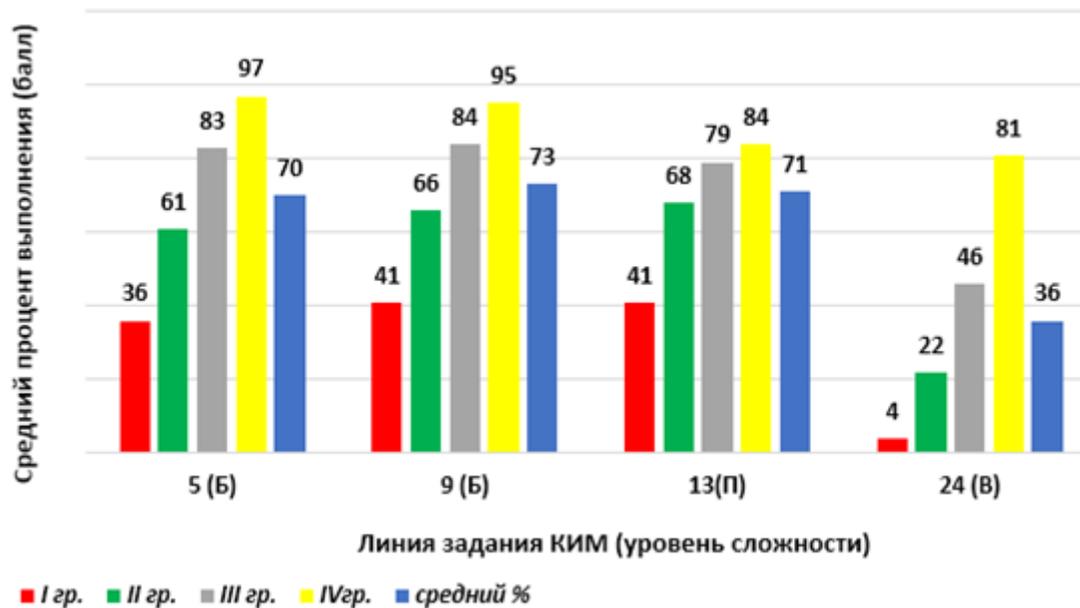


Рис. 3.9. Выполнение блока «Задание с изображением биологического объекта»

**Задания блока «Задание с изображением биологического объекта»** Сюда относятся три задания линий 5, 9, 13, базового уровня и задание 24 высокого уровня сложности. На данной диаграмме видно, что в целом все группы хорошо справились с этими заданиями. (рис 3.9). При выполнении этих заданий проверялись умения распознавать и описывать биологические объекты по их изображению и процессам жизнедеятельности, умения сравнивать биологические объекты распознавать и делать выводы на основе сравнения. Участники всех групп достаточно хорошо справились с заданиями базового уровня линий 5 и 9, а также с заданием линии 13 повышенного уровня сложности.

По сравнению с прошлым годом средний процент выполнения заданий линий 5, 9, 13 незначительно понизился, тогда как средний процент выполнения задания линии 24 высокого уровня сложности выполнены успешнее.

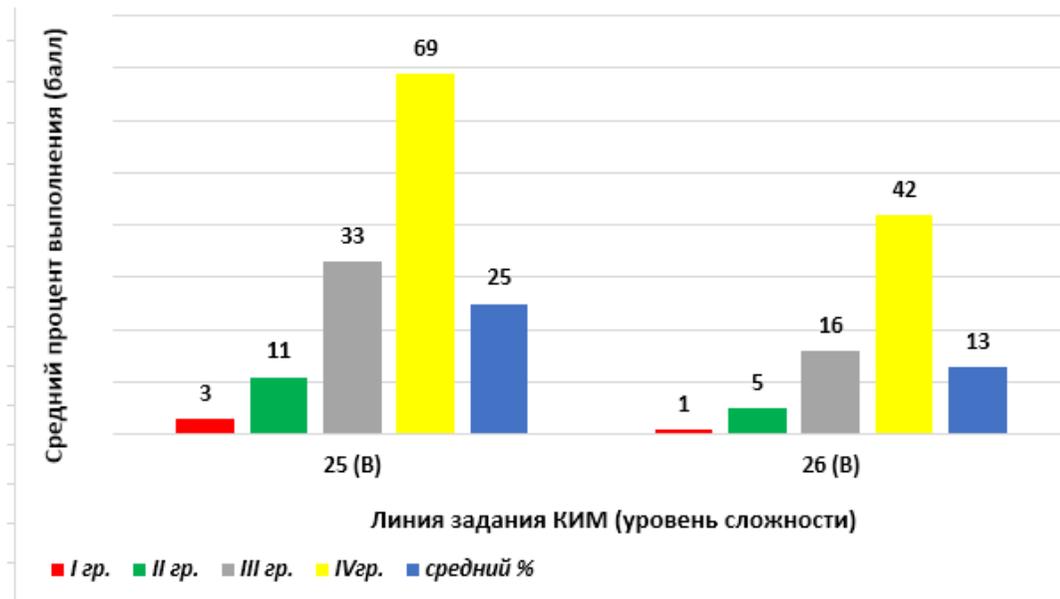


Рис. 3.10. Выполнение блока «Обобщение и применение знаний» в 2024 году.

**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. Если в 2022 году наблюдался несомненный прогресс в выполнении данных линий заданий (средний процент линии 25 - 30%, линии 26 - 31%), то в 2023 году средний процент выполнения этих заданий снизился (в 2023 году линия 26 (25) - 21%, линия 27(26), 26%). В 2024 году средний процент выполнения заданий линии 25 повысился по сравнению с предыдущем годом и равен 25%. Следует отметить, что группа экзаменуемых с высоким уровнем подготовки в этом году выполнила это задание хуже, чем в 2023 году (2023 год - 71%, 2024 год - 69%).

К сожалению, в этом году наблюдается критичное снижение результатов выполнения заданий линии 26 до 13 % (ниже критических значений). Во всех группах экзаменуемых, данный тип заданий выполнен намного хуже, чем в прошлые годы. Можно констатировать, что в прошедшей кампании ЕГЭ 2024 г., этот блок выполнен хуже, чем в прошлые годы.

### 3.2.1.

### 3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Результаты выполнения заданий по каждой линии, анализ результатов по уровням сложности, результаты выполнения заданий по группам, выявление наиболее легких и наиболее сложных заданий, а также сравнение с результатами прошлого года представлены в предыдущем разделе.

Содержательный анализ выполнения заданий КИМ по биологии проводится с учетом статистического анализа всего массива результатов основного периода экзамена по биологии.

Далее будут рассматриваться задания, вызвавшие наибольшие затруднения у экзаменуемых, указываться их характеристики и типичные ошибки, возникшие при выполнении. В качестве примера будут приводиться задания открытого варианта КИМ № 319.

Анализ результатов всего массива данных с учетом результатов открытого варианта поможет нам выявить причины затруднений при выполнении заданий КИМ ЕГЭ по биологии.

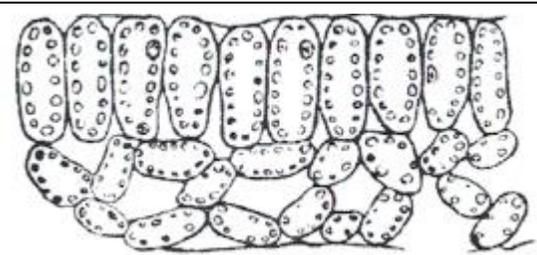


Рис. 3.11. Средний процент выполнения заданий КИМ открытого варианта 319 в Республике Башкортостан  
Задания первой части, вызвавшие наибольшие затруднения

## Базовый уровень

### Задание № 1 (базовый уровень)

В заданиях линии 1 необходимо определить методы науки, уровни организации живого и признаки живых систем. Средний процент выполнения заданий линии 1 равен 73%, но в открытом варианте средний процент выполнения этого задания равен 48%, что незначительно ниже критического среднего значения для базового уровня. Приведем пример задания из открытого варианта.

Частнонаучный метод	Иллюстрация метода
Близнецовый метод	
?	

Наибольшие затруднения вызывают задания по теме «Методы познания живой природы». В открытом варианте представлена иллюстрация метода. Около 40% экзаменуемых дали ответ "микроскопия" и около 8% ответили "цитогенетический". При выполнении заданий этой линии, большинство выпускников не могут правильно определить метод. Затруднение вызывает конкретный пример, возможна иная формулировка данного примера (в виде иллюстрации), не искажающая смысла явления. Особые затруднения вызывают задания этой линии, в которых рассматриваются частнонаучные методы.

Типичные ошибки: неправильное написание названия метода (5% экзаменуемых дали ответ "клеточный", 5% написали "цитологический"), сложности в восприятии иллюстраций, путают общебиологические методы с частнонаучными. Устранить такие проблемы поможет тщательная проработка этих тем на уроках биологии с четким пониманием классификации методов и акцентом на правильные формулировки названий методов, а также выполнение заданий по этой теме, в том числе и те задания, где необходимо распознавать биологические объекты по их описанию и рисункам.

Задания этой линии других вариантов по уровням организации живых систем и разделам биологии выполнены успешно.

**Задание № 3 (базовый уровень)** содержит задачи по биологии клетки. В 2024 году задания этой линии базового уровня выполнены хуже по сравнению с другими линиями. Средний процент 58%. По сравнению с прошлым годом процент выполнения заданий этой линии снизился с 62% до 58%. Анализ выполнения заданий линии 3 по группам показал, что с ней хуже справились группы I и II.

№	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Республике Башкортостан				
			Средний % вып. по всем вариантам, использованным	I группа не преодол. мин. балл (%)	II группа от мин. балл-60 (%)	III группа 61-80 (%)	IV группа 81-100 (%)
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Решение биологических расчётных задач	Б	58	24	46	71	93

В открытом варианте представлено задание по генетической информации в клетке с этим заданием справились 80% экзаменуемых, что не скажешь о других вариантах. Анализ веера ответов по всем вариантам заданий первой части показал, что в вариантах 321, 324, 327 процент выполнения задания линии 3 варьирует в пределах 38%-41%. Это ниже критического значения базового уровня. Вызывают затруднения задачи по определению хромосомного набора. Это задания по определению количества хромосом в мегаспорах, количества половых хромосом, аутосом и т.п.

Формулировка заданий требует внимательного прочтения и четких знаний терминологии. Возможно, ребята ошибались в подсчете числа хромосом, не зная терминов *аутосомы*, *соматическая клетка*, *мегаспора*, *заросток* 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 и 2023 годах подобные задания также были выполнены слабее заданий по генетической информации в клетке.

Для успешного выполнения заданий такого типа необходимо отработать различные вариации этих заданий.

**Задание № 7 (базовый уровень)** проверяет сформированность системы знаний о строении и функционировании биологических систем, а также рассматривает вопросы селекции и биотехнологии. Это задание входит в состав модуля. Средний процент выполнения этого задания по всем вариантам 62%. Процент выполнения этого задания по открытому варианту равен 64%

№	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Республике Башкортостан				
			Средний % вып. по всем вариантам, использованны	I группа не преодол. мин. балл (%)	II группа от мин. балл-60 (%)	III группа 61-80 (%)	IV группа 81-100 (%)
7	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	62	27	48	77	98

У выпускников с хорошей и отличной подготовкой эти задания не вызвали трудностей. В группах с неудовлетворительным (группа I) и удовлетворительным (II группа) уровнем подготовки эти задания выполнены на низком уровне (ниже критических значений).

Приведем пример задания линии 7 открытого варианта.

*Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных ниже процессов вызывают комбинативную изменчивость?*

- 1) рекомбинация генов в результате кроссинговера
- 2) изменение последовательности нуклеотидов в пределах гена
- 3) случайное сочетание гамет при оплодотворении
- 4) независимое расхождение гомологичных хромосом в мейозе
- 5) перенос участка хромосомы на негомологичную хромосому
- 6) потеря участка хромосомы

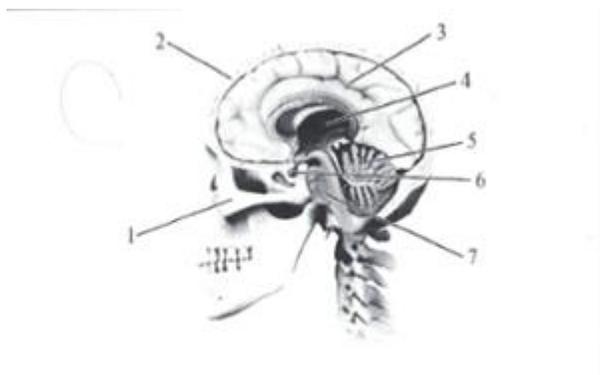
Средний процент выполнения заданий открытого варианта 64%. Анализ вера ответов показал, что хуже всего выполнили задания линии 7 участники, выполнявшие 321 вариант. Основные ошибки при выполнении этих заданий: не владеют информацией о признаках комбинативной изменчивости, не знают классификаций мутаций, путают признаки комбинативной изменчивости с генными и хромосомными мутациями. При подготовке к экзамену следует уделить внимание этим темам.

### Повышенный уровень сложности.

**Задание № 14 (повышенный уровень)** Это задание на установление соответствия по теме "Организм человека". Входит в состав модуля, в котором присутствуют два задания, где, пользуясь рисунком, необходимо установить соответствие.

№	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Республике Башкортостан				
			Средний % вып. по всем вариантам, использованным в регионе	I группа не преодол. мин. балл (%)	II группа от мин. балл-60 (%)	III группа 61-80 (%)	IV группа 81-100 (%)
14	Организм человека. Установление соответствия	II	47	15	33	61	82

Процент выполнения этого задания по всем вариантам 47%. Средний процент выполнения по открытому варианту равен 37%. Приведем пример задания этой линии из открытого варианта. К сожалению, с заданиями этой линии не так успешно справились III и IV группы по сравнению с другими заданиями первой части.



14. Установите соответствие между характеристиками и костями черепа, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

<i>Характеристики</i>	<i>Кости</i>
А) входит в лицевой отдел черепа	1)-1
Б) защищает лобные доли коры больших полушарий	2)-2
В) соединяется с носовыми костями	
Г) участвует в зарастании большого (переднего) родничка	
Д) является парной	
Е) соединяется с теменной костью	

Основные ошибки: неправильно соотносят изображения костей к соответствующим характеристикам, экзаменуемые не знают особенностей строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности организма человека не умеют распознавать и описывать биологические объекты по их изображению и процессам жизнедеятельности. При подготовке к экзамену необходимо уделять внимание работе с рисунками, развивать общий кругозор и представления о строении и жизнедеятельности человеческого организма, работать с наглядным материалом муляжами органов и систем.

**Задание № 19 (повышенный уровень)** это задания на установления соответствия по темам эволюции живой природы и экологии. Средний процент выполнения этого задания по всем вариантам 43 %. Затруднения в этом задании испытывают группы I и II.

№	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Республике Башкортостан				
			Средний % вып. по всем вариантам, использованным в регионе	I группа не преодол. мин. балл (%)	II группа от мин. балл-60 (%)	III группа 61-80 (%)	IV группа 81-100 (%)
19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера.	II	43	10	26	58	93

Средний процент выполнения по открытому варианту 49%. Приведем пример задания 19 открытого варианта.

19.. Установите соответствие между характеристиками и типами сукцессий: 1) первичная, 2) вторичная. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

<i>Характеристика</i>	<i>Типы сукцессий</i>
А) поселение лишайников на горной породе	1) первичная
Б) возникновение после нашествия саранчи	2) вторичная

- В) заселение застывшей лавы цианобактериями
- Г) отсутствие почвы на начальных стадиях развития
- Д) возникновение на месте лесного пожара
- Е) образование пионерного сообщества

Основные ошибки: не сформированы умения сравнивать экосистемы и агроэкосистемы, сопоставлять типы сукцессий, недостаточны знания о строения и признаках экосистем и агроэкосистем биосферы. В эту линию также входят задания по теме эволюция. Выпускники испытывают затруднения в выполнении этих заданий. В школе на уроках биологии при изучении тем эволюционного учения уделять внимание не только основным положениям теории Ч. Дарвина, но анализировать взгляды других ученых.

### Задания второй части, вызвавшие наибольшие затруднения

**Задание № 22** (повышенный уровень сложности) - это задания на применение биологических знаний в практических ситуациях (методология эксперимента). Средний процент выполнения этой линии по всем вариантам - 46%, что на 7% ниже, чем в прошлом году.

№	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте РФ				
			Средний % вып. по всем вариантам, использованным в регионе	I группа не преодол. мин.балл (%)	II группа от мин. балл-60 (%)	III группа 61-80 (%)	IV группа 81-100 (%)
22	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	П	46	8	31	64	86

Не справилась с этим заданием группа не преодолевших минимальный балл и плохо справилась группа от 36-60%. Средний процент выполнения по открытому варианту 28%. Приведем пример задания линии 22 открытого варианта.

Экспериментатор изучал особенности физиологии растительных клеток. Он помещал фрагмент эпидермиса тюльпана в 5%-ный раствор поваренной соли. Через 1, 2 и 5 минут после начала эксперимента исследователь зарисовал изменения, происходящие с клетками. Результаты приведены ниже.



*В качестве отрицательного контроля экспериментатор погружал фрагмент эпидермиса тюльпана на 5 минут в водопроводную воду. Почему такой отрицательный контроль не является адекватным? Ответ поясните. Предложите свой вариант постановки отрицательного контроля*

Отрицательный контроль в эксперименте по условиям был задан, а именно экспериментатор погружал фрагмент эпидермиса на 5 минут в водопроводную воду. Далее необходимо было доказать, почему такой отрицательный контроль не является адекватным и предложить свой вариант постановки отрицательного контроля. В прошлые годы в заданиях этой линии необходимо было определить зависимые и независимые переменные и поставить отрицательный контроль.

С 2023 года обучение на профильном уровне осуществляется по федеральной образовательной программе среднего общего образования.

В связи с переходом на обучение по федеральной образовательной программе среднего общего произошло детализация предметного содержания и расширения понятийного аппарата исследовательских умений. В вариантах КИМ появились новые сюжеты заданий этой линии, учитывающие содержание федеральной образовательной программы. Видимо, новые трактовки этих заданий вызывают затруднения в выполнении определенной категорией выпускников. Другой причиной снижения процента выполнения заданий этого блока является то, что у многих выпускников не сформированы умения анализировать и грамотно объяснять полученные результаты, навыки владения активными формами деятельности, в том числе исследовательскими умениями.

**Задание № 25 (высокий уровень сложности)** задания на обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов. Средний процент выполнения этого задания равен 25%. Не справились с этим заданием выпускники первой и второй группы.

№	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Республике Башкортостан				
			Средний % вып. по всем вариантам, использованным в регионе	I группа не преодол. мин. балл (%)	II группа от мин. балл-60 (%)	III группа 61-80 (%)	IV группа 81-100 (%)
25	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов.	В	25	3	11	33	69

Приведем пример задания линии 25 открытого варианта. Процент выполнения задания этой линии открытого варианта 18%.

*Если сравнить сердца у китообразных и наземных млекопитающих, то окажется, что у многих китов правый желудочек развит существенно лучше левого, тогда как у наземных млекопитающих левый желудочек заметно толще правого. Как можно объяснить данную закономерность? При погружении у китообразных снижается общее потребление кислорода за счет уменьшения кровоснабжения скелетных мышц. Как при этом изменяется частота сердечных сокращений? За счет каких адаптаций и процессов в скелетной мускулатуре продолжает вырабатываться АТФ во время погружения?*

Здесь, экзаменуемые не всегда отвечали прямо на поставленные вопросы. В задании требовалось не просто перечислить факты, а объяснить их с позиции энергетического обмена и знания физиологии кровеносной системы. Не все выпускники умеют анализировать ситуацию и однозначно формулировать свои мысли. Мало было ответов о том, что у китов лучше развита капиллярная система легких или разветвленная капиллярная сеть легких обеспечивает сильное сопротивление току крови. В основном писали то, что легкие у кита больше. Большинство не смогли объяснить за счет каких адаптаций и процессов в скелетной мускулатуре продолжает вырабатываться АТФ во время погружения. Много ошибок такого характера, что при нырянии у китообразных повышается частота сердечных сокращений, не владеют понятиями аэробные и анаэробные процессы. Ответы хорошо и отлично подготовленных участников, как правило содержат 2-4 правильных элемента и чаще бывают неполными.

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 физиологических процессов). Понимание механизмов процесса практически всегда вызывает затруднения.

**Задание 26 (высокий уровень)** задания на обобщение и применения знаний по общей биологии, эволюции органического мира и экологическим закономерностям. Этот тип заданий из года в год продолжает быть одним из самых сложных.

Средний процент выполнения заданий линии 26 по всем вариантам 13 %, что ниже порогового значения для заданий высокого уровня сложности. Следует отметить, что задания всех вариантов этой линии были по теме "Эволюция органического мира "

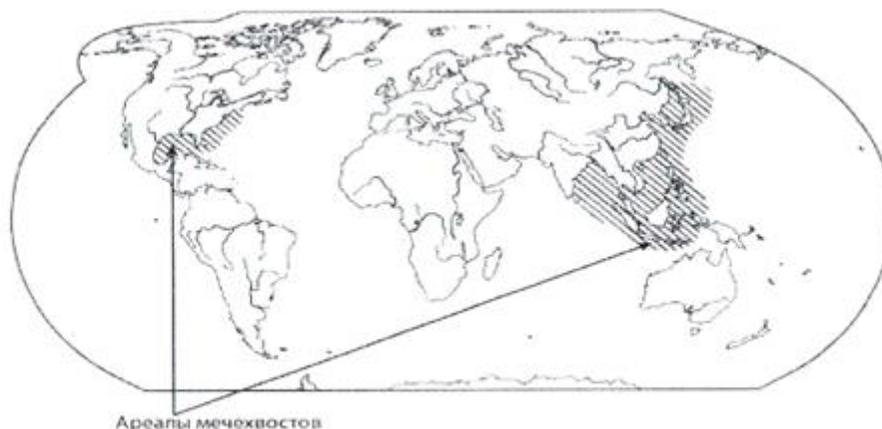
№	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Республике Башкортостан				
			Средний % вып. по всем вариантам, использованным в регионе	I группа не преодол. мин.балл (%)	II группа от мин. балл-60 (%)	III группа 61-80 (%)	IV группа 81-100 (%)
26	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации.	B	13	1	5	16	42

Большинство участников с минимальным уровнем подготовки (I группы) даже не приступали к выполнению этого задания.

Не справились с этими заданиями выпускники, относящиеся к группе II. Частично справились группы хорошо и отлично подготовленных и то чаще всего давали неполный ответ.

Приведем пример данного задания из открытого варианта. По мнению экспертов, оно относится к разряду самых сложных заданий этого года. Средний процент выполнения этого задания в открытом варианте 8%.

*Ареал современных мечехвостов - реликтовых хелицеровых водных членистоногих - охватывает восточное побережье Северной Америки, а также побережья многочисленных островов и полуостровов в Юго-Восточной Азии и Океании. Объясните, почему можно наблюдать такую закономерность в расселении мечехвостов. Какая геологическая теория лежит в ее основе? Почему ареал данного животного может служить биогеографическим доказательством эволюции живых организмов?*



Основные ошибки: большинство экзаменуемых не смогли объяснить почему мечехвосты занимают именно этот ареал, не знали геологическую теорию и не смогли объяснить почему ареал данного вида служит биогеографическим доказательством эволюции живых организмов. В вариантах КИМ этого года было представлено несколько заданий линии 26 по теме эволюция органического мира. Выполнение таких заданий вызвало затруднение, потому что выпускники не владеют умениями продемонстрировать на конкретных примерах механизмы действия естественного отбора и других факторов эволюции. Поэтому ответы участников ЕГЭ на эти задания неконкретны и носят поверхностный характер. Задания блока «Обобщение и применение знаний» (линии 25 и 26) из года в год вызывают затруднения у выпускников, 2024 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.

При изучении на уроках эволюционной теории Ч. Дарвина необходимо увязать ее с историческим контекстом XIX в., о котором обучающиеся знают из других учебных предметов (истории, географии, физики, химии).

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

Содержательный анализ работ участников ЕГЭ показал, что успешность выполнения задания КИМ по биологии напрямую связана со сформированностью метапредметных умений, навыков и способов деятельности. В данной главе представлен анализ метапредметных умений, повлиявших на результаты выполнения заданий КИМ.

**Задание № 3** это задание на генетическую информацию в клетке и хромосомный набор. Поверяемые результаты: это умение решать поисковые биологические задачи и выявлять причинно-следственные. При решении заданий этой линии необходимо, чтобы были сформированы следующие универсальные учебные действия далее УУД. Из познавательных УУД - это базовые логические действия и базовые исследовательские действия. Для успешного выполнения заданий линии 3 из базовых логических действий самыми важными являются умение устанавливать существенные признаки или основания для сравнения, умение рассматривать данную задачу всесторонне, оценивать соответствие результатов целям, развивать креативное мышление. Из базовых исследовательских действий, важными являются умения выявлять причинно-следственные связи, умения переносить знания в практическую область. Для решения заданий такой линии важно, чтобы у выпускника была сформирована способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, умение разрабатывать план решения проблемы. Для успешного освоения тем, касающихся передачи наследственной информации клетки и изучения хромосомных наборов организмов во время размножения или деления клеток важны такие УУД как коммуникативные, так и регулятивные. Коммуникативные УУД проявляются в умении осуществлять коммуникации с учителями и учениками с целью усвоения знаний по этой теме. 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 подготовки 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 решает их и самооценка и рефлексия - постоянное умение оценивание себя, усвоенный материал и то, что еще предстоит изучить.

№	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Республике Башкортостан				
			Средний % вып. по всем вариантам, использованным в регионе	I группа не преодол. мин.балл (%)	II группа от мин. балл-60 (%)	III группа 61-80 (%)	IV группа 81-100 (%)
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Решение биологических расчётных задач	Б	58	24	46	71	93

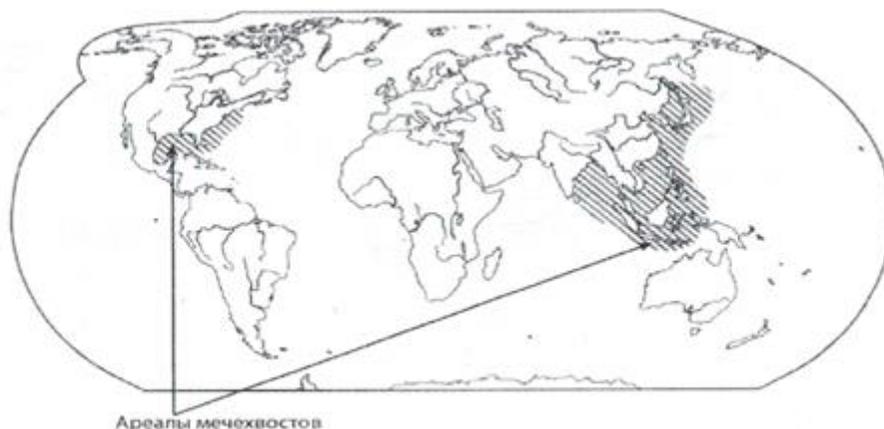
Несформированность всех выше сказанных УУД наблюдается у групп с удовлетворительной и неудовлетворительной подготовкой.

**Задания № 22 и 23.** Это задания на применения биологических знаний в практической ситуации, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента, выводы по результатам эксперимента и прогнозы). Начиная с 2023 г., обучение в профильных классах старшей школы будет осуществляться по федеральной образовательной программе среднего общего в которой произошли детализация предметного содержания и расширение понятийного аппарата исследовательских умений. Для успешного выполнения этих заданий необходима сформированность нескольких метапредметных умений. Из познавательных УУД это базовые логические: умение устанавливать признак для сравнения, классификации и обобщения, умения выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых объектах, умение оценивать соответствие результатов целям. Особое внимание в новой федеральной образовательной программе уделяется исследовательской деятельности и овладению базовыми исследовательскими действиями. Овладения базовыми исследовательскими действиями предполагает формирование следующих умений: владеть навыками проектной деятельности, овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению, умение анализировать результаты и прогнозировать, умение выявлять причинно-следственные связи, выдвигать гипотезу, уметь переносить знания в практическую область жизни. Важным условием успешности выполнения заданий линии 22 и 23 является умение работать с информацией. В заданиях линии 22 идет описание эксперимента. Если выпускник имеет навыки работы с информацией, он проанализирует результаты и установит причинно-следственные связи и сделает правильные выводы.

Из коммуникативных УУД важным является умение передавать информацию и отображать предметное содержание, аргументировать и обосновывать свою позицию, умение перевода внешнего действия в действие, выполняемое в уме. Хотелось отметить, что выпускники с отличной подготовкой обладают хорошо сформированными регулятивными УУД такими как самоорганизация и самоконтроль. У выпускников с неудовлетворительным уровнем подготовки не сформированы базовые логические и исследовательские действия, умения работать с информацией, а также недостаточно сформированы регулятивные УУД. По успешности выполнения этих заданий можно судить об общем уровне подготовленности выпускников в области исследовательской деятельности и формировании у них базовых исследовательских умений.

**Задание № 26** Для успешного выполнения заданий этой линии необходима сформированность как предметных, так и метапредметных действий.

*Ареал современных мечехвостов - реликтовых хелицерных водных членистоногих - охватывает восточное побережье Северной Америки, а также побережья многочисленных островов и полуостровов в Юго-Восточной Азии и Океании. Объясните, почему можно наблюдать такую закономерность в расселении мечехвостов. Какая геологическая теория лежит в ее основе? Почему ареал данного животного может служить биогеографическим доказательством эволюции живых организмов?*



Для успешного решения этого задания важны предметные знания по теме, а именно как сформировался современный ареал мечехвоста. Предметные умения - анализировать информацию, представленную в виде рисунка и текста. Далее вырабатывается алгоритм выполнения задания:

- 1 - уяснения задания,
- 2 - работа с изображением,
3. подключение предметных знаний
- 4- формулирования ответа и развернутое обоснование.

Для всех этих действий нужны сформированные базовые логические УУД, а именно установления существенного признака для обобщения, выявление закономерности. Базовые исследовательские действия, необходимые для выполнения такого типа заданий- это овладение видами деятельности по получению нового знания и его интерпретация, владение терминологией, ключевыми понятиями и методами. Из умений работать с информацией важно выделить два: владеть навыками получения информации из разных источников и оценивать достоверность этой информации. Умение дать развернутый и аргументированный ответ - важнейшее условие успешного выполнения задания. Это умение относится к коммуникативным УУД. Самостоятельно осуществлять познавательную активность, планировать ее реализацию, контролировать свои действия -эти регулятивные УУД необходимы для успешного выполнения заданий этого типа.

Формирование метапредметных результатов обеспечивается за счет основных компонентов образовательного процесса - учебных предметов. Формировать УУД надо с начальной школы и на каждом уроке.

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

В таблице 2.15 приведены номера линий с проверяемыми элементами содержания и видов деятельности, выполнение которых в Республике Башкортостан можно считать удовлетворительным в 2024 году

Это все задания базового, большинство заданий повышенного и высокого уровня сложности (за исключением задания 26).

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%.

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

Таблица 2--15

№	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний % вып. по всем вариантам, использованным
1	Современная биология – комплексная наука. Биологические науки и изучаемые ими проблемы.	Б	73
2	Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация, анализ. Множественный выбор	Б	68
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Решение биологических расчётных задач	Б	58
4	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи.	Б	77
5	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком	Б	70
6	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком.	П	53
7	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	62
8	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление последовательности (без рисунка)	П	51
9	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Задание с рисунком.	Б	73
10	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Установление соответствия.	П	59
11	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	61
12	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности	Б	89
13	Организм человека. Задание с рисунком	Б	71
14	Организм человека. Установление соответствия	П	47
15	Организм человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	63

16	Организм человека. Установление последовательности	П	52
17	Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом)	Б	61
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка)	Б	76
19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка)	П	43
20	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	П	67
21	Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме.	Б	69
22	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	П	46
23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	В	28
24	Задание с изображением биологического объекта.	В	36
25	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов.	В	25
27	Решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации.	В	40
28	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации.	В	40

Задания первой части выполнены достаточно успешно/ Задания с развернутыми ответами выполнены примерно также как в прошлом году (за исключением заданий линии 26).

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

В таблице 2.16. приведены номера заданий с проверяемыми элементами содержания и видами деятельности, которые нельзя считать удовлетворительными. Это задания линии 26 высокого уровня сложности. Средний балл выполнения ниже 15%.

Табл. 2-16.

№	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Республике Башкортостан				
			Средний % вып. по всем вариантам, использованным в	I группа не преодол. мин. балл (%)	II группа от мин. балл-60 (%)	III группа 61-80 (%)	IV группа 81-100 (%)
26	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации.	В	13	1	5	16	42

Далее приведены номера заданий, усвоение которых школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным (табл. 2-17). В 2024 году участники экзамена из группы не преодолевших минимальный балл хуже всего справились с заданиями из линий с базовым уровнем сложности -1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 1, 12, 13, 15, 17, 21 с повышенным уровнем сложности - 6, 8, 10, 5, 16, 19, 22 всеми линиями заданий высокого уровня сложности – 23-28.

Табл. 2-17

№	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания Республике Башкортостан				
			Средний % вып. по всем вариантам, использованным в регионе	Группа не преодол. мин. балл (%)	Группа от мин. балл-60 (%)	Группа 61-80 (%)	Группа 81-100 (%)
1	Современная биология – комплексная наука. Биологические науки и изучаемые ими проблемы.	Б	73	43	66	85	94
2	Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация, анализ. Множественный выбор	Б	68	45	61	77	91
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Решение биологических расчётных задач	Б	58	24	46	71	93
4	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи.	Б	77	34	68	94	100
5	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком	Б	70	36	61	83	97
6	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком.	П	53	8	32	77	98
7	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	62	27	48	77	98
8	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление последовательности (без рисунка)	П	51	7	35	70	91
9	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Задание с рисунком.	Б	73	41	66	84	95
10	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Установление соответствия.	П	59	14	42	82	97
11	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	61	33	49	74	94
12	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности	Б	89	53	89	97	100
13	Организм человека. Задание с рисунком	Б	71	41	68	79	84

14	Организм человека. Установление соответствия	П	47	15	33	61	82
15	Организм человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	63	33	51	77	97
16	Организм человека. Установление последовательности	П	52	10	34	73	94
17	Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом)	Б	61	35	51	73	89
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка)	Б	76	51	69	85	96
19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка)	П	43	10	26	58	93
20	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	П	67	29	56	82	94
21	Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме.	Б	69	42	62	79	92
22	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	П	46	8	31	64	86
23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	В	28	4	17	36	65
24	Задание с изображением биологического объекта.	В	36	4	22	46	81
25	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов.	В	25	3	11	33	69
26	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации.	В	13	1	5	16	42
27	Решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации.	В	40	2	21	59	88
28	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации.	В	40	3	18	61	93

Участники экзамена из группы, набравших от 36 до 60 баллов хуже всего решили задания базового уровня сложности линий 3,7, 11, высокого – 25, 26. 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. (выше критического значения для уровня сложности).

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

Некорректно сравнивать результаты выполнение некоторых линий с 2022 годом, так как произошло существенное изменение структуры первой части КИМ по биологии по сравнению с 2022 годом. Тем не менее, есть возможность сравнить результаты выполнения некоторых сопоставимых заданий КИМ по биологии. В таблице 2-18 приведены примеры заданий успешнее выполненных в 2024 году по сравнению с 2023 годом. Также указаны задания 2022 года сопоставимые с заданиями последующих лет и в скобках жирным шрифтом выделено под какой линией они присутствовали в данном году. В 2024 году успешнее по сравнению с 2023 г. выполнены задания линии 1,4,5,6,7, 8, 10, 11,12,15,17,18,20,24,25,28. Выполнения заданий линии 23 сохранила свои позиции в 2023 и 2024 году процент выполнения этого задания равен 28.

Табл. 2-18.

линия заданий	% выполнения		
	2022	2023	2024
<b>1</b>	50	64	73
<b>4</b>	60	73	77
<b>6</b>	63	45	53
<b>7</b>	53	58	62
<b>8</b>	67	49	51
<b>10</b>	-	49	59
<b>11</b>	-	56	61
<b>12</b>		83	89
<b>14</b>	59( <b>13</b> )	45	47
<b>15</b>	60( <b>12</b> )	53	63
<b>17</b>	-	59	61
<b>18</b>	71( <b>17</b> )	62	76
<b>20</b>	49	52( <b>21</b> )	67
<b>24</b>	48( <b>23</b> )	25( <b>25</b> )	36
<b>25</b>	30	21( <b>26</b> )	25
<b>28</b>	35	35( <b>29</b> )	40

Некоторые линии заданий выполнены значительно хуже, чем в прошлые годы, это линии 2,3,5,9,13,16,19,21,22,26,27. В таблице 2.19 перечислены задания, которые по сравнению с 2023 годом выполнены не с понижением баллов.

Табл. 2-19.

линия заданий	% выполнения		
	2022	2023	2024
<b>2</b>		74	68
<b>3</b>	48	62	58
<b>5</b>	54	72	70
<b>9</b>	54	83	73
<b>13</b>	63	72	71
<b>16</b>	38(14)	56	52
<b>19</b>	50(16)	72	43
<b>21</b>	84	71(22)	69
<b>22</b>	42	53(23)	46
<b>26</b>	31	26(27)	13
<b>27</b>	45	42(28)	40

В текущем году большинство заданий базового и повышенного уровня сложности выполнены успешнее чем в прошлом году. Такой вывод позволил сделать анализ средних процентов выполнения отдельных линий. В результате проведенного анализа выполнения заданий КИМ по годам можно сделать вывод, что в 2024 году задания первой части ЕГЭ выполнены успешнее, чем в прошлые годы, а задания второй части ЕГЭ выполнены примерно на том же уровне что и в 2023 году.

Анализ выполнения заданий по видам деятельности (таб.2.14.) показал, что успешнее по сравнению с прошлыми годами выполнены задания блоков (по видам деятельности): «Работа с таблицей, дополнение схемы, анализ данных в табличной или графической форме». «Установление последовательности». Лучше в этом году выполнили задания блока «Решение биологической задачи». В этих блоках задания базового, повышенного и высокого уровней сложности.

В 2024 году хуже выполнены задания блока «Применение биологических знаний и умений в практических ситуациях» (линия 22).

В связи с переходом на обучение по федеральной образовательной программе среднего общего произошла детализация предметного содержания и расширения понятийного аппарата исследовательских умений. В вариантах КИМ этого года были предложены новые сюжеты заданий линий 22 и 23, учитывающие содержание федеральной образовательной программы.

К сожалению, в 2024 году задания линии 26 высокого уровня сложности выполнили намного хуже, чем в прошлом году (2023 год - 26%, 2024 году - 13%). В вариантах КИМ этого года было представлено несколько заданий линии 26 по теме эволюция органического мира. Эти задания относятся к блоку «Обобщение и применение знаний».

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

**22.** Типичными ошибками при выполнении данных заданий было неправильное определение переменных. Путают зависимую переменную с независимой, хотя в условиях задания дается определение этих понятий. Не могут точно сформулировать нулевую гипотезу и отрицательный контроль. Не могут обосновать почему отрицательный контроль не является адекватным. Не умеют работать с графиками и таблицами.

**23.** Типичные ошибки при выполнении данных заданий выпускники не могут ответить на конкретные вопросы проведенного эксперимента. Не умеют анализировать графики, таблицы. Не объясняют причины изменения показателей эксперимента, например: что произойдет, если через две минуты заменить раствор соли на дистиллированную воду. Не владеют биологической терминологией по физиологии растений Многие не знают термины "и" плазмолиз "и" деплазмолиз". Нет связи биологических процессов всасывания с физическим явлением осмоса. Термин физиологический раствор часто указан некорректно. Приводят его концентрацию - 0,9%.

**24.** Затрудняются описать особенности строения по рисунку. Не знают правильные названия рас. Большинство участников не смогли правильно определить изображения кариограммы мужчины. Путают семя и плод. Многие не знают термин семенная кожура. Не знают части зародыша.

**25.** 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. Не знают термин - фотосинтетические пигменты. Нет понимания характеристик спектра излучения (ультрафиолетовый, видимый свет). Не могут объяснить причины изменения уровня теплопродукции и теплоотдачи при повышении температуры. Не все выпускники умеют анализировать ситуацию и однозначно формулировать свои мысли. Мало было ответов о том, что у кита лучше развита капиллярная система легких или разветвленная капиллярная сеть легких обеспечивает сильное сопротивление току крови. Большинство не смогли объяснить за счет каких адаптаций и процессов в скелетной мускулатуре продолжает вырабатываться АТФ во время погружения. Много ошибок такого характера, что при нырянии у китообразных повышается частота сердечных сокращений, не владеют понятиями аэробные и анаэробные процессы.

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. Слабо развиты межпредметные связи с физикой (осмос, теплопродукция, излучение), химией (концентрация растворов, окисление, катализ), математикой (объем, площадь).

**26.** Большинство экзаменуемых не смогли объяснить почему мечехвосты занимают именно этот ареал, не знали геологическую теорию (межпредметные связи, география) и не смогли объяснить почему ареал данного вида служит биогеографическим доказательством эволюции живых организмов.

В вариантах КИМ этого года было представлено несколько заданий линии 26 по теме эволюция органического мира. Не владеют термином "адаптивная радиация", хотя он наиболее точный. Не умеют на конкретных примерах показать механизмы действия естественного отбора и других факторов эволюции. Ответы участников ЕГЭ на эти задания неконкретны и носят поверхностный характер. Задания блока «Обобщение и применение знаний» (линии 25 и 26) из года в год вызывают затруднения у выпускников, 2024 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.

27. 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-кодона. Не показывают их на цепи.

Типичными являются ошибки:

- неправильно определяют рамку считывания
- многие не знают, что такое "палиндром" и не знают вторичную структуру т-РНК
- находят аминокислоту по антикодону т-РНК
- неправильно прописывают направления цепей
- соединяют антикодона т РНК в одну цепь; и РНК разделяют на триплеты и отделяют запятыми.
- путают тРНК и антикодона тРНК;

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.

Решение заданий на закон Харди-Вайнберга. Самая частая ошибка - выпускники писали просто цифры показателей без пояснений, или давали расчеты различных показателей таких как равновесные частоты мутантного и нормального фенотипов в человеческих популяциях, но не поясняли ход решения. Не дифференцируют понятия аллели и генотипы/фенотипы.

28. 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 – неправильно определяют тип наследования. Неверно определяют сцепление генов: кроссоверные и некроссоверные 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. Неправильно определяют генотипы родителей, хотя в условиях написано, какие признаки передаются им от матери и от отца. Ошибочно один или оба гена связывали с аутосомой. Часто не указывают пол потомства. Частая ошибка – при решении задач на сцепленное наследование – пишут в объяснении, что это независимое наследование.

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

В результате проведенного анализа выполнения заданий КИМ по годам можно сделать вывод, что в 2024 году задания первой части ЕГЭ выполнены успешнее, чем в прошлые годы, а задания второй части ЕГЭ выполнены примерно на том же уровне что и в 2023 году.

Анализ выполнения заданий по видам деятельности (таб.2.14.) показал, что успешнее по сравнению с прошлыми годами выполнены задания блоков (по видам деятельности): «Работа с таблицей, дополнение схемы, анализ данных в табличной или графической форме» «Установление последовательности». Лучше в этом году выполнили задания блока «Решение биологической задачи». В этих блоках задания базового, повышенного и высокого уровней сложности.

В 2024 году хуже выполнены задания блока «Применение биологических знаний и умений в практических ситуациях» (линия 22). В связи с переходом на обучение по федеральной образовательной программе среднего общего образования произошла детализация

предметного содержания и расширения понятийного аппарата исследовательских умений. В вариантах КИМ этого года были предложены новые сюжеты заданий линий 22 и 23, учитывающие содержание федеральной образовательной программы.

К сожалению, в 2024 году задания линии 26 высокого уровня сложности выполнили намного хуже, чем в прошлом году (2023 год - 26%, 2024 году -13%). В вариантах КИМ этого года было представлено несколько заданий линии 26 по теме эволюция органического мира. Эти задания относятся к блоку «Обобщение и применение знаний».

- *Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с использованием рекомендаций для системы образования субъекта Российской Федерации и системы мероприятий, включенных в статистико-аналитические отчеты о результатах ЕГЭ по учебному предмету в предыдущие 2-3 года.*

Рекомендации для системы образования Республики Башкортостан и системы мероприятий, включенных в статистико-аналитические отчеты о результатах ЕГЭ по учебному предмету в предыдущие 2-3 года по заданиям первой части, оказались успешными, тогда как рекомендации по заданиям второй части ЕГЭ требуют большей практической проработанности.

## Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ<sup>7</sup> ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Рекомендации<sup>8</sup> для системы образования субъекта Российской Федерации (далее - рекомендации) составляются на основе проведенного анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных затруднений и ошибок (Раздел 3).

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

Раздел должен содержать рекомендации по следующему минимальному перечню направлений.

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

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

##### ○ Учителям

Учителя биологии должны начинать подготовку к ЕГЭ в 2024-2025 учебном году с всестороннего анализа своего педагогического опыта в контексте требований обновленных ФГОС. На сайте ФИПИ необходимо ознакомиться с Кодификатором проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения единого государственного экзамена по биологии, со Спецификацией контрольных измерительных материалов для проведения в 2025 году единого государственного экзамена по биологии, с демонстрационными вариантами КИМ ЕГЭ 2025 года по биологии, а также с Методическими рекомендациями для учителей, подготовленными на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ по биологии 2023, 2024 гг. При подготовке к ЕГЭ особое внимание учащихся обратить на следующие темы: «Методы познания живой природы», «Биология клетки», «Строение и функционирование биологических систем», «Организм человека», «Эволюция органического мира и экологические закономерности», «Применение биологических знаний в практических ситуациях».

<sup>7</sup> Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

<sup>8</sup> Рекомендации, приведенные в этом разделе должны соответствовать следующим основным требованиям:

- **рекомендации должны содержать описание КОНКРЕТНЫХ методик / технологий / приемов обучения, организации различных этапов образовательного процесса;**
- **рекомендации должны быть направлены на ликвидацию / предотвращение выявленных дефицитов в подготовке обучающихся;**
- **рекомендации должны касаться как предметных, так и метапредметных аспектов подготовки обучающихся;**
- **в рекомендациях по организации дифференцированного обучения школьников должны быть предложения, относящиеся к каждой из групп участников ЕГЭ с разным уровнем подготовки.**

На основании анализа итогов ГИА внести коррективы в план и график подготовки к ЕГЭ по биологии на новый учебный год; провести отбор литературы и Интернет-ресурсов; выбор методик и приёмов для подготовки обучающихся. Включить в состав учебных занятий для проведения текущей, тематической, промежуточной оценки обучающихся задания для оценки несформированных предметных результатов, которые содержатся в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ по учебному предмету.

С учётом результатов ЕГЭ по биологии в 2024 году в Республике Башкортостан учителям биологии необходимо формировать у обучающихся следующие недостаточно усвоенные элементы содержания / освоенные умения:

- Методы познания живой природы. Тщательная проработка тем по биологическим методам с четким пониманием их классификации, с выполнением заданий по распознаванию биологических объектов по описанию и рисункам.

- Биология клетки. Подробная и тщательная проработка функционального значения компонентов клеток, выполнение ряд заданий из ЕГЭ прошедших лет.

- Строение и функционирование биологических систем. Подробная и тщательная проработка вопросов классификаций мутаций, признаков комбинативной изменчивости, селекции и биотехнологии. Необходимо выполнение ряд заданий из ЕГЭ прошедших лет с подробными комментариями.

- Организм человека. Необходимо обратить внимание на понимание учащимися рисунков, схем, муляжей по теме. Требуется выполнение ряд заданий из ЕГЭ прошедших лет с подробными комментариями по анализу соответствий. При подготовке к экзамену необходимо уделять внимание работе с рисунками, развивать общий кругозор и представления о строение и жизнедеятельности человеческого организма, работать с наглядным материалом, муляжами органов и физиологических систем.

- Эволюция органического мира и экологические закономерности». Необходимо формировать умения сравнения и сопоставления различных эко- и агросистем. Больше уделять внимание пониманию учащимися тем эволюционного учения.

- Применение биологических знаний в практических ситуациях. Необходимо у учащихся формировать аппарат исследовательских умений по анализу и грамотному объяснению полученных результатов.

По анализу метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ учителям биологии необходимо использовать задания на развитие умений универсальных учебных действий как решение поисковых биологических задач с выявлением причинно-следственных связей, с расчётами относительных показателей, планирование и контроля процесса и результатов учебной деятельности, адекватной оценки учебных достижений.

Для методических объединений учителей-биологии, направленных на развитие региональной системы образования, можно предложить следующие темы для обсуждения и обмена опытом. Эти темы помогут не только углубить знания педагогов, но и улучшить качество преподавания биологии в школе:

- 1) Интеграция новых технологий в преподавание биологии:

- Обзор современных образовательных технологий (геймификация, онлайн-платформы). Это можно использовать для изучения и объяснения биологических процессов, закономерностей.

- Использование мобильных приложений для изучения биологии.

- 2) Методы активного обучения в биологии:

- Обсуждение методов проектного обучения и кейс-технологий.

- Роль групповой работы и ролевых игр в обучении биологии.

- Применение проблемного обучения и его влияние на формирование критического и творческого мышления у учащихся.
- 3) Выявление междисциплинарных связей в преподавании биологии (можно рассмотреть, как биология может интегрироваться с другими предметами (химия, физика, математика) а привести примеры успешных междисциплинарных проектов и их результаты.
- 4) Формирование исследовательской грамотности у учащихся:
  - Обсуждение методов и форм работы по участию в конкурсах и олимпиадах биологической (экологической) тематики.
  - Создание и реализация экопроектов в школе.
- 5) Открытые образовательные ресурсы и их использование (включает подбор и использование открытых ресурсов в преподавании биологии, поиск и адаптацию ресурсов для своей учебной программы).

Каждая из этих тем может способствовать расширению знаний педагогов, обмену опыта и созданию новых практик в преподавании биологии. Рекомендуется организовать встречи с опытными специалистами в данных областях, если это возможно, а также использовать различные форматы: круглые столы, мастер-классы, семинары. Это позволит сделать процесс обсуждения более интерактивным и полезным для всех участников

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

Информировать, содействовать и вести учет учителей биологии по их включению в федеральные, региональные и муниципальные мероприятия методической поддержки изучения биологии в 2024-2025 учебном году.

Разработать курсы повышения квалификации для учителей на основе наиболее проблемных заданий ЕГЭ по биологии 2024 года.

Провести индивидуальные или групповые консультации для учителей учебных заведений, показавшими наихудшие результаты по подготовке к ГИА с привлечение экспертов ЕГЭ по биологии.

Провести ряд вебинаров по методике решений заданий линий 22-28 и разработка соответствующего методического пособия.

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

##### **○ Учителям**

Анализ результатов ЕГЭ 2024 года по биологии позволяет говорить о недостатках в преподавании биологии в школах республики. В первую очередь необходимо проанализировать типичные ошибки и затруднения выпускников по результатам ЕГЭ 2024 по предмету и оптимизировать методику преподавания биологии с учетом выявленных проблем.

Подготовку к ЕГЭ следует начинать не в 11 классе, а гораздо раньше, уже в ходе подготовки к государственной итоговой аттестации при окончании 9 класса. ОГЭ и ЕГЭ по биологии проверяют одинаковое содержание общебиологических знаний и умений, сохраняют преемственность. Поэтому необходимо ориентировать выпускников 9 классов на подготовку и сдачу ОГЭ с тем, чтобы легче было в 11 классе сдать ЕГЭ.

Анализ результатов ЕГЭ 2024 года по биологии позволяет констатировать наличие ряда дефицитов в преподавании биологии. Одни из них связаны с организацией учебного процесса; другие - с отбором содержания; третьи - с системой промежуточного контроля. В ходе подготовки к экзамену необходимо структурировать имеющееся биологическое содержание всего курса за шесть лет обучения. Так как наибольшее количество заданий в КИМ приходится на раздел «Общая биология», то отработке этого содержания следует уделить

наибольшее внимание, а повторение курсов биологии основной школы следует рассматривать системно, с учетом общебиологических знаний.

В наиболее тщательной проработке на уроках биологии нуждается материал, который вызвал затруднение у многих участников ЕГЭ в 2024 году.

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 нестандартные решения, применять теоретические знания для решения практических задач.

При организации обучения в образовательных учреждениях на разных уровнях необходимо:

- учитывать интересы учащихся и возможность их будущего написания ЕГЭ;
- стремиться выстраивать их индивидуальные образовательные траектории, предлагая школьникам разнообразные элективные предметы;
- применять разнообразными формы контроля, в зависимости от конкретных целей и специфики изученного материала;
- в ходе текущего контроля использовать задания, аналогичные тем, которые представлены в экзаменационной работе ЕГЭ по биологии и в значительной степени нацелены не на простое воспроизводство полученных знаний, а на проверку сформированности умения применять их;
- целесообразно проведение для выпускников пробных экзаменов по биологии с использованием КИМ ЕГЭ.

Рекомендуются следующие этапы организации дифференцированного подхода в обучении:

- диагностический;
- проектировочный;
- исполнительный;
- контрольный;
- корректирующий.

Учителю необходимо выделить различные группы обучающихся, которые отличаются уровнем усвоения материала, уровнем работоспособности и темпом работы. Разделить их на группы:

- обучающиеся, находящиеся на грани преодоления минимального балла ЕГЭ, у которых слабо сформированы навыки смыслового чтения и анализа текстовой, графической информации и универсальных учебных действий;

- обучающиеся, имеющие средний уровень подготовки, у которых трудности появляются из-за отсутствия системных знаний по разделам предмета «Биология». Как правило, они воспринимают учебный материал, но отсутствуют умения самостоятельно работать с

источниками и литературой, подвергнуть критическому анализу и делать соответствующие выводы;

- обучающиеся, имеющие высокий уровень подготовки, более успешно выполняющие практически все задания. В то же время у них имеются определенные трудности при выполнении заданий 2 части. В частности, заданий, требующих метапредметные знания.

Необходимо составить и подобрать дифференцированные задания, включающие различные приемы и способствующие обучающимся самостоятельно справиться с заданиями, постепенно увеличивая объем и сложность заданий.

Осуществлять систематический контроль за результатами работ и внесение изменений в систему методов и средств обучения (замена малоэффективных приемов на более эффективные).

Осознанность выбора предметов для сдачи ЕГЭ и высокий уровень мотивации во многом обуславливает высокие результаты по итогам экзамена. Причём чем раньше учащиеся определяются с учебными предметами профильного уровня, тем выше результаты ЕГЭ. Поэтому с целью выстраивания образовательной и профессиональной траектории учителю необходимо максимально рано начать работу по профильной ориентации, демонстрируя области современной жизни, где важны прочные знания по биологии.

На уроках биологии в средней школе должно быть организовано индивидуальное сопровождение обучающихся, исходя из результатов диагностик, индивидуальных способностей обучающихся, уровня их компетентностей.

Систематическое проведение диагностических работ, направленных на выявление уровня подготовки обучающихся по отдельным разделам и темам биологии, позволит спланировать индивидуальную и групповую работу, подготовить обучающихся к эффективной работе и на самом экзамене. Дифференциация по уровню подготовки позволит учителю ставить перед каждым учащимся ту цель, которую он может реализовать в соответствии с уровнем его подготовки, при этом опираясь на самооценку и устремления каждого учащегося.

По итогам диагностики складывается содержательная картина проблем в обучении каждого класса, которая может быть взята за основу адресной корректировки методики работы учителя и образовательных программ. В зависимости от распространённости среди обучающихся класса конкретной проблемы в обучении выбираются индивидуальные или групповые формы организации учебной работы.

Для дифференциации наиболее подготовленных выпускников к ЕГЭ используются задания с нетрадиционным контекстом или задания, в которых в явном виде не задан алгоритм, который можно использовать для решения. Успешное их выполнение возможно лишь в том случае, если подготовка идёт не по принципу изучения как можно большего числа «типовых моделей» задач, а по принципу обучения процессу решения подобных заданий. Этот процесс в качестве обязательной части включает в себя анализ условия, выбор алгоритма решения, формулировку ответа, аргументацию использования и выделение тех или иных законов или теоретических положений, которые необходимы для решения.

Понимание школьником, на какой ступени он находится в процессе обучения и как он может улучшить свои результаты, позволяет ему выстроить индивидуальную траекторию развития. Каждый обучающийся должен осознавать, сколько реально баллов он может получить на данном этапе подготовки к экзамену, поэтому необходимо обучать учащихся оценочному самоконтролю.

Открытость ближайших целей и задач, знание особенностей критериев оценивания результатов - это залог развития учебной самостоятельности, совершенствования навыков самообразования и стремления к высоким учебным достижениям.

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 учащихся работать с разнообразными источниками научных и научно-популярных знаний, анализировать и интерпретировать

информацию.

○ *Администрациям образовательных организаций*

Провести анализ результатов ЕГЭ 2024 года, обратив особое внимание на результаты выпускников, не набравших минимальное количество баллов по предмету, преодолевших минимальную границу с запасом в 1-2 балла, и, преодолевших с запасом в 1 -2 балла границу, соответствующую высокому уровню подготовки (81-82 балла).

Провести анализ внутренних и внешних причин низких образовательных результатов в образовательных организациях (при наличии); скорректировать учебный план ОО с учетом результатов ГИА; скорректировать календарно-тематическое планирование по биологии на 2024-2025 учебный год с учетом результатов ГИА; организовать повышение квалификации учителей в соответствии с выявленными профессиональными дефицитами.

Организовать внутришкольную систему повышения квалификации педагогов в формате тьюторства и наставничества (или в рамках сетевого взаимодействия).

Обеспечить индивидуальную работу с выпускниками, проявившими выдающиеся способности к биологии с использованием тьюторской поддержки, продолжить работу по подготовке учащихся 11-х классов к участию в школьном и иных этапах Всероссийской олимпиады школьников по предмету.

Для целенаправленной и эффективной подготовки к ЕГЭ в образовательных учреждениях, где большое число выпускников ежегодно выбирают биологию для сдачи ЕГЭ, необходимо открывать профильные классы или комплектовать профильные группы, практиковать индивидуальные траектории обучения. При изучении биологии на базовом уровне для организации повторения учебного материала за курс основной школы, углублённого изучения трудных тем в старшей школе целесообразно использовать элективные курсы.

Систематически проводить дифференцированные диагностические работы.

На основе результатов диагностических работ разработать образовательные маршруты подготовки к ЕГЭ по биологии для групп обучающихся в различном уровне подготовки.

При подготовке обучающихся с низким уровнем обученности обращать внимание на ликвидацию пробелов в знаниях и отработку базовых алгоритмов и подходов к анализу и решению заданий.

При обучении обучающихся, имеющих средний и высокий уровень освоения предмета, ориентироваться на их зону ближайшего развития, освоение ими новых подходов к анализу явлений и процессов, развитие их функциональной грамотности, навыков самоконтроля и коррекции своих действий.

Использовать дифференцированные по уровню сложности домашние задания.

Включать в учебный план курсы внеурочной деятельности, которые будут содействовать подготовке к прохождению внешних оценочных процедур.

Планировать групповые занятия для будущих участников экзамена.

Обеспечивать обучающихся старших классов актуальными учебниками из ФПУ, справочной литературой, предоставлять доступ к верифицированным онлайн ресурсам.

Для успешной подготовки к ЕГЭ по биологии в 2024/2025 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 2024-2025 год, но и осуществлять распространение положительного опыта,

накопленного педагогами, обучающиеся которых имеют высокие результаты по итогам ГИА по предмету «Биология».

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

Проведение диагностики профессиональных затруднений и составления индивидуальной программы повышения профессиональных компетенций на ближайшие два года учителей биологии, выпускники которых показали низкие результаты на ЕГЭ.

Распространение положительного опыта ОО с высокими результатами ЕГЭ по биологии.

Региональным и муниципальным методическим объединениям учителей биологии проанализировать «Статистико-аналитический отчет по образовательным программам среднего общего образования в 2024 году (биология)» и спланировать профессиональную деятельность на 2024-2025 учебный год с учетом методических рекомендаций по организации дифференциального обучения школьников с различным уровнем предметной подготовки.

#### **4.2. Рекомендации по темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников для включения в региональную дорожную карту по развитию региональной системы образования**

Руководителям районных методических объединений (РМО) учителей биологии в планах работы на 2024-2025 учебный год необходимо обратить особое внимание на разделы биологии, которые традиционно вызывают наибольшие затруднения у выпускников. Важными темами для обсуждения на методических объединениях являются:

- анализ результатов ЕГЭ по биологии 2024 года и подготовка к ЕГЭ 2025 года;
- анализ модели КИМ 2025 года с учетом изменений заданий и критериев оценки;
- обсуждение новых типов заданий, особенности выполнения расчётных задач, контекстных заданий;
- совершенствование методики контроля учебных достижений обучающихся;
- особенности оценивания заданий с развернутым ответом;
- обсуждение методических материалов для председателей и членов предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ по биологии 2025 года;
- анализ учебно-методических пособий и ресурсов для подготовки к ЕГЭ по биологии;
- формирование естественно-научной грамотности с применением федерального банка заданий;
- использование верифицированного цифрового образовательного контента для подготовки к ГИА.

Представляется целесообразным, исходя из типичных затруднений участников ЕГЭ по биологии, рекомендовать следующие темы для обсуждения на методических объединениях:

- Эффективные приемы формирования понятийного аппарата на уроках биологии.
- Работа с графическими объектами на уроках биологии.
- Анализ текста биологического содержания.
- Формирование естественно-научной функциональной грамотности.
- Решение задач по цитологии, генетике и эволюционной тематике.

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

- 1) Совершенствование навыков критериального оценивания познавательных заданий ЕГЭ высокого уровня сложности.
- 2) Подготовка экспертов по проверке работ ЕГЭ по биологии. Содержательные и методические особенности перспективной модели КИМ ЕГЭ по биологии в 2025 году.
- 3) Повышения квалификации учителей биологии «ЕГЭ: содержание, технологии, проблемы»;
- 4) Повышение квалификации учителей-экспертов ЕГЭ по биологии «Подготовка экспертов для работы в региональных предметных комиссиях при проведении ГИА по общеобразовательным программам среднего общего образования. Биология»;

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

### 5.1. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2024-2025 уч.г. на региональном уровне.

5.1.1. Планируемые мероприятия методической поддержки изучения учебных предметов в 2024-2025 уч.г. на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2024 г.

Таблица 0-104

№ п/п	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)	Категория участников
1.	Составление на основании данных статистико-аналитического отчета о результатах ГИА-11 методических рекомендаций по подготовке обучающихся к ЕГЭ-2025 для учителей образовательных организаций Республике Башкортостан ГАУ ДПО ИРО РБ	Преподаватели и методисты ГАУ ДПО ИРО РБ для учителей биологии в том числе для следующих школ: МОБУ СОШ №4 МР Мелеузовский район ГБОУ РПМГИ № 3 "Сибай" МБОУ "СОШ № 19" г.Салавата МБОУ СОШ №1 с.Иглино им. Бесценного В.Н. МОБУ Караидельская СОШ №1 МР Караидельский район МАОУ "Центр образования № 69" МБОУ СОШ №2 с.Аскино МБОУ СОШ № 5 МР Учалинский район МАОУ "Центр образования № 40"

		МАОУ "Гимназия № 16" МБОУ лицей г. Янаул МОБУ СОШ №1 с. Старобалтачево МАОУ "Лицей № 123" МАОУ Гимназия №1 МБОУ СОШ №19 г. Ишимбая ГБОУ РПЛИ г. Кумертау МОБУ СОШ д. Шамонино МАОУ "Гимназия №121" МАОУ СОШ №15 г. Белебея МОБУ СОШ №1 им. М. Абдуллина с. Киргиз-Мияки МАОУ Гимназия №2 МОБУ лицей №1 с. Большеустыкинское МАОУ СОШ №1 МАОУ "Лицей № 42" МБОУ СОШ №8 г. Бирска ГБОУ "РПМГ №1" МБОУ Башкирский лицей № 1 имени Зиганшина С.Ш. МР Учалинский район МАОУ "Башкирская гимназия № 158 им. Мустая Карима МАОУ Школа № 119 "Лицей №161"
2.	Проведение семинара (круглого стола) по разработке мер, способствующих увеличению результативности выполнения заданий ЕГЭ по биологии (проведение онлайн-уроков для обучающихся, подготовка желающих в очном формате к решению наиболее сложных заданий КИМ, трансляция передового педагогического опыта в части подготовки обучающихся к ЕГЭ по биологии ГАУ ДПО ИРО РБ	Учителя биологии, методисты ОО и муниципалитетов
3.	Доведение методических рекомендаций и статистико-аналитического отчета о результатах ГИА-11 до педагогов посредством: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ размещения материалов на сайте Института в разделе «Государственная итоговая аттестация»;</li> <li>✓ выступлений методистов Института на педсоветах</li> </ul>	Учителя и преподаватели биологии в том числе следующих школ: МОБУ СОШ №4 МР Мелеузовский район ГБОУ РПМГИ № 3 "Сибай" МБОУ "СОШ № 19" г. Салавата МБОУ СОШ №1 с. Иглино им. Бесценного В.Н.

	<p>образовательных организаций Республики Башкортостан и на совещаниях районных методических объединений учителей;</p> <p>✓ проведения вебинаров для учителей удалённых районов региона</p> <p>ГАУ ДПО ИРО РБ</p>	<p>МОБУ Караидельская СОШ №1 МР Караидельский район          МАОУ "Центр образования № 69"          МБОУ СОШ №2 с.Аскино          МБОУ СОШ № 5 МР Учалинский район          МАОУ "Центр образования № 40"          МАОУ "Гимназия № 16"          МБОУ лицей г. Янаул          МОБУ СОШ №1 с.Старобалтачево          МАОУ "Лицей № 123"          МАОУ Гимназия №1          МБОУ СОШ №19 г.Ишимбая          ГБОУ РПЛИ г.Кумертау          МОБУ СОШ д. Шамонино          МАОУ "Гимназия №121"          МАОУ СОШ №15 г.Белебея          МОБУ СОШ №1 им.М.Абдуллина с. Киргиз-Мияки          МАОУ Гимназия №2          МОБУ лицей №1 с. Большеустьикинское          МАОУ СОШ №1          МАОУ "Лицей № 42"          МБОУ СОШ №8 г.Бирска          ГБОУ "РПМГ №1"          МБОУ Башкирский лицей № 1 имени Зиганшина С.Ш. МР Учалинский район          МАОУ "Башкирская гимназия № 158 им. Мустая Карима          МАОУ Школа № 119          "Лицей №161"</p>
4.	<p>Подготовка материалов для проведения вебинаров и семинаров по вопросам разбора заданий, вызвавших затруднения и по изменениям КИМ единого государственного экзамена</p> <p>ГАУ ДПО ИРО РБ</p>	<p>Учителя и преподаватели биологии</p>
5.	<p>Обучение кандидатов в эксперты ЕГЭ, включающее, в том числе итоговый дистанционный тренинг по оцениванию работ на сайте ФИПИ</p> <p>ГАУ ДПО ИРО РБ</p>	<p>Учителя и преподаватели биологии</p>
6.	<p>Адресная методическая помощь учителям биологии: выездные</p>	<p>Учителя и преподаватели биологии</p>

	мероприятия в ОО, посещение уроков + еженедельное мероприятие «Консультационный час предмета» (онлайн-консультирование). ГАУ ДПО ИРО РБ	
7.	Курсы повышения квалификации «Методическое сопровождение педагогов по повышению качества подготовки учащихся к ГИА по биологии», 72 ч., (очно-заочно с применением ДОТ) ГАУ ДПО ИРО РБ	Учителя и преподаватели биологии
8.	Круглый стол «Задания повышенной сложности ЕГЭ по биологии» с участием экспертов ЕГЭ ГАУ ДПО ИРО РБ	Учителя и преподаватели биологии
9.	Консультации по вопросам организации и проведения государственной итоговой аттестации ГАУ ДПО ИРО РБ	Учителя и преподаватели биологии
10.	Адресное консультационно-методическое сопровождение учителей биологии ГАУ ДПО ИРО РБ	Учителя и преподаватели биологии
11.	Семинар по теме: «Возможности эффективной подготовки к ЕГЭ по биологии с использованием современных образовательных технологий и программ» ГАУ ДПО ИРО РБ	Учителя и преподаватели биологии

### 5.1.2. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2024 г.

Таблица 0-115

№ п/п	Мероприятие (указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1.	Использование цифровых и образовательных ресурсов в работе педагога в процессе формирования естественно-научной грамотности, в том числе при подготовке школьников к ГИА. ГАУ ДПО ИРО РБ
2.	Творческие мастерские инновационного педагогического опыта, мастер классы в рамках КПК по программам «Методическое сопровождение педагогов по повышению качества подготовки учащихся к ГИА по биологии», «Преподавание биологии в условиях реализации обновленных ФГОС» (с использованием ДОТ), ГАУ ДПО ИРО РБ
3.	Семинар для учителей биологии на базе ГАУ ДПО ИРО РБ по обмену опытом применения эффективных практик подготовки к ГИА
4.	Мастер-классы ведущих педагогов «Сложные вопросы ГИА по биологии» в рамках проведения ВКС на базе ГАУ ДПО ИРО РБ

### 5.1.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2024 г.

Консультационный «Час предмета «Биология»» (по запросу ОО) для учителей, работающих в школах с низкими образовательными результатами и/или находящимися в сложных социальных условиях.

Адресная помощь учителям, работающим в школах с низкими образовательными результатами и/или находящимися в сложных социальных условиях (по запросу ОО).

### 5.1.4. Работа по другим направлениям

*Указываются предложения составителей отчета (при наличии)*

Для организации тематического повторения и проведения итоговых контрольных работ по подготовке обучающихся к ГИА в форме ЕГЭ использовать цифровые образовательные порталы и online тренажеры (например: <https://sdamgia.ru/> и др.).

Рекомендовать учителям биологии пройти диагностику профессиональных компетенций и осмыслить собственные профессиональные затруднения/

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
<i>Кириенко Марина Викторовна</i>	<i>МОБУ Школа "Взлетай" с. Булгаково муниципального района Уфимский район Республик Башкортостан, учитель биологии, председатель РПК ЕГЭ по биологии.</i>

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
<i>Губайдуллин Марат Ирекович</i>	<i>ГАУ ДПО Институт развития образования Республики Башкортостан, доцент кафедры естественно-научного образования, к.б.н.</i>

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

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

*Иванова Ирина Владимировна*

*главный специалист-эксперт отдела государственной итоговой  
аттестации Министерства образования и науки Республики Башкортостан*