

Глава 2 Методический анализ результатов ЕГЭ¹ по биологии

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ

1.1.Количество² участников ЕГЭ по биологии (за 3 года)

Таблица 2-1

2021 г.		2022 г.		2023 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
4 690	19,1	4 323	17,0	4 272	17,3

1.2.Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 2-2

Пол	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	3304	70,5	3012	69,7	2992	70,0
Мужской	1386	29,5	1310	30,3	1280	30,0

1.3.Количество участников ЕГЭ в Краснодарском крае по категориям

Таблица 2-3

Всего участников ЕГЭ по биологии	4 272
Из них:	
– ВТГ, обучающихся по программам СОО	3 810
– ВТГ, обучающихся по программам СПО	74
– ВПЛ	376

1.4.Количество участников ЕГЭ по типам³ ОО

Таблица 2-4

Всего ВТГ	3 810
Из них:	
– выпускники лицеев и гимназий	702
– выпускники СОШ	2 903
– малокомплектные	129
– вечерние	14

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

² Количество участников основного периода проведения ГИА

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

Всего ВТГ	3 810
– прочие	62

1.5.Количество участников ЕГЭ по биологии по АТЕ Краснодарского края

Таблица 2-5

№ п/п	АТЕ	Количество участников ЕГЭ по биологии	% от общего числа участников в регионе
1.	г-к.Анапа	149	0,60
2.	г.Армавир	123	0,50
3.	Белореченский р-н	95	0,38
4.	г-к.Геленджик	89	0,36
5.	г.Горячий Ключ	47	0,19
6.	г.Краснодар	1373	5,55
7.	Лабинский р-н	63	0,25
8.	г.Новороссийск	195	0,79
9.	г.Сочи	413	1,67
10.	Абинский р-н	41	0,17
11.	Апшеронский р-н	57	0,23
12.	Белоглинский р-н	25	0,10
13.	Брюховецкий р-н	34	0,14
14.	Выселковский р-н	42	0,17
15.	Гулькевичский р-н	40	0,16
16.	Динской р-н	92	0,37
17.	Ейский р-н	81	0,33
18.	Кавказский р-н	73	0,30
19.	Калининский р-н	20	0,08
20.	Каневской р-н	65	0,26
21.	Кореновский р-н	49	0,20
22.	Красноармейский р-н	63	0,25
23.	Крымский р-н	65	0,26
24.	Крыловский р-н	14	0,06
25.	Курганинский р-н	48	0,19
26.	Кушевский р-н	31	0,13
27.	Ленинградский р-н	42	0,17
28.	Мостовский р-н	38	0,15
29.	Новокубанский р-н	39	0,16
30.	Новопокровский р-н	27	0,11
31.	Отраденский р-н	27	0,11
32.	Павловский р-н	51	0,21
33.	Прим.-Ахтарский р-н	49	0,20
34.	Северский р-н	57	0,23
35.	Славянский р-н	79	0,32
36.	Староминский р-н	21	0,08
37.	Тбилисский р-н	36	0,15
38.	Темрюкский р-н	99	0,40
39.	Тимашевский р-н	69	0,28
40.	Тихорецкий р-н	67	0,27
41.	Туапсинский р-н	67	0,27
42.	Усть-Лабинский р-н	74	0,30
43.	Успенский р-н	22	0,09
44.	Щербиновский р-н	21	0,08

1.6. Основные учебники по биологии из федерального перечня Минпросвещения России (ФПУ)⁴, которые использовались в ОО Краснодарского края в 2022-2023 учебном году.

Таблица 2-6

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник
<i>Учебник из ФПУ (указать авторов, название, год издания)</i>		
1.	Пономарева И.И., Николаев И.В., Корнилова О.А.; под редакцией И.Н. Пономаревой. Биология (5-9 класс). АО «Издательство «Просвещение», 2019-2022	64,4
2.	Сивоглазов В.Л., Плешаков А. А. Биология (5-9 класс). АО «Издательство «Просвещение», 2019-2022	13,6
3.	Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и др.; под ред. В.В. Пасечника. Биология (5-9 класс). АО «Издательство «Просвещение», 2019-2022	12,5
4.	Сухова Т.С., Строганов В.И. Биология (5-9 класс). АО «Издательство «Просвещение», 2019-2022	7,1
5.	Трайтак Д.И, Трайтак Н.Д.; под редакцией В.В.Пасечника. Биология (5-9 класс). ООО «ИОЦ МНМОЗИНА», 2019-2021	2,2
6.	Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология (10-11 класс). АО «Издательство «Просвещение», 2020-2022.	48
7.	Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и другие; под редакцией Беляева Д.К, Дымшица Г.М. Биология (10-11 класс). АО «Издательство «Просвещение», 2020-2021.	14,6
8.	Пономарёва И.Н., Корнилова О. А., Лоцилина Т.Е.; под редакцией И.Н.Пономарёвой. Биология (10-11 класс). АО «Издательство «Просвещение», 2020-2022.	12,6
9.	Пасечник В.В., Каменский А. А., Рубцов А.М. и другие; под редакцией В.В. Пасечника. Биология (10-11 класс). АО «Издательство «Просвещение», 2020-2022.	10,5
10.	Высоцкая Л.В., Дымшиц Г.М., Рувинский А.О. и другие; под редакцией В.К. Шумного, Г.М. Дымшица. Биология (10-11 класс). АО «Издательство «Просвещение», 2020-2022.	4,5
11.	Каменский А.А, Касперская Е.К, Сивоглазов В.И. Биология (10-11 класс). АО «Издательство «Просвещение», 2017-2021.	3,2
12.	Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Т.; под редакцией Захарова В.Б. Биология (10-11 класс). АО «Издательство «Просвещение», 2020-2022	3,2
13.	Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология (10-11 класс). ООО «Издательский центр ВЛАДОС», 2020-2021	2,5
14.	Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология (10-11 класс). ООО «ИОЦ МНМОЗИНА», 2020-2022	0,9

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

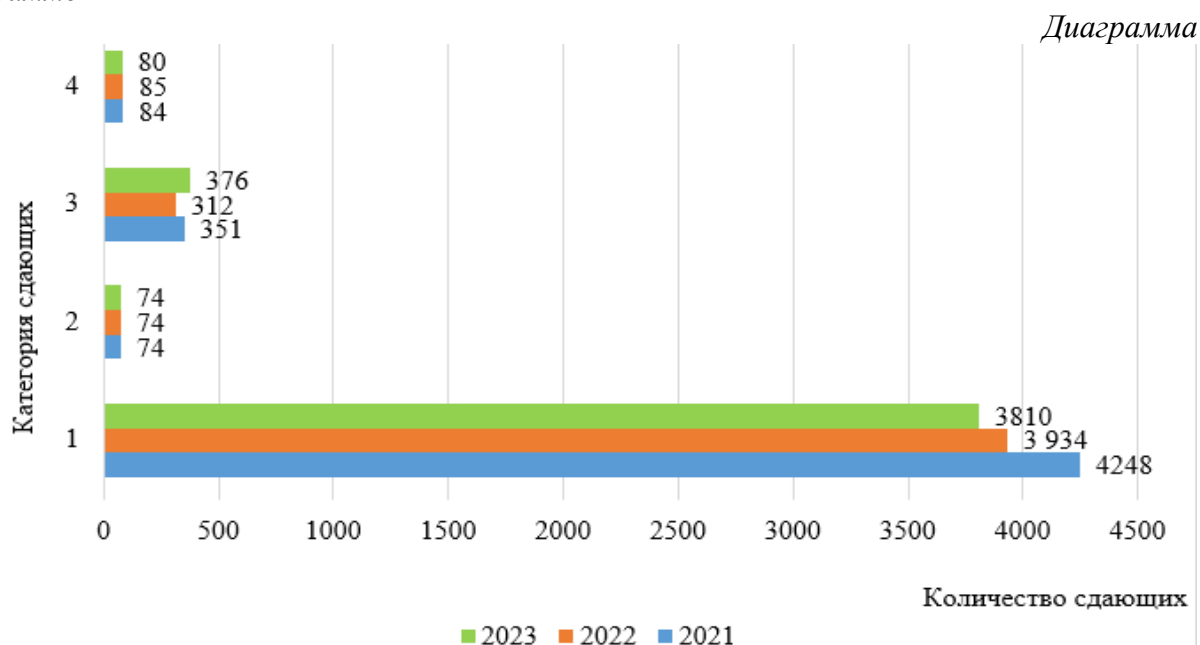
1.7. ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по биологии.

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

Количество участников ЕГЭ по биологии в 2023 году в Краснодарском крае показало следующую динамику: показатель снизился до 4272 участников (17,3 % от общего числа сдающих), в сравнении с результатами предыдущих лет – 4323 (17 % от общего числа сдающих выпускников) – в 2022 году и 4690 человек (19,1 % от числа сдающих) – в 2021 году. На наш взгляд, подобные изменения могут быть связаны с тем, что в содержании КИМ отмечается высокий процент заданий практического характера, а значит, выбирать этот предмет стали те выпускники, которые планируют поступать в ВУЗы с биологической направленностью. Кроме того, изменились правила приема абитуриентов в ВУЗы.

Изменение количества участников ЕГЭ по биологии в этом году практически не зависит от гендерного состава школьников – в 2023 году произошло снижение численности как девушек, так и юношей, в сравнении с 2022 и 2021 гг.

Динамика изменения распределения участников ЕГЭ по формам обучения представлена на диаграмме ниже.



Примечание: категории выпускников, сдающих ЕГЭ по биологии

1 – ВТГ, обучающихся по программам СОО; 2 – ВТГ, обучающихся по программам СПО;

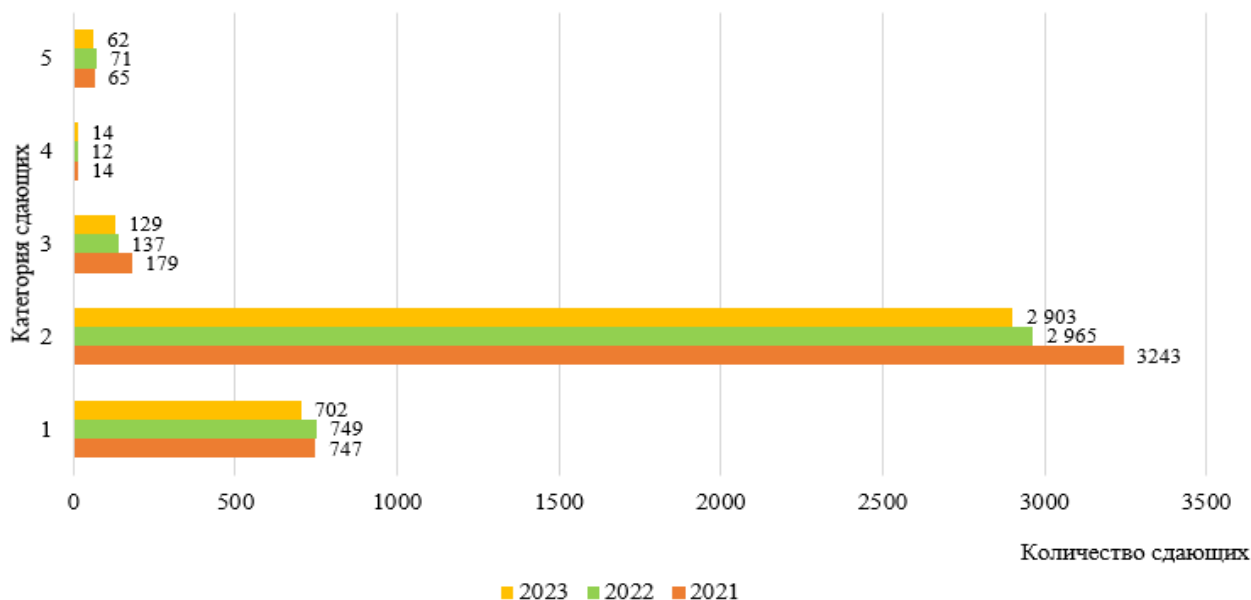
3 – ВПЛ; 4 – участников с ограниченными возможностями здоровья

Как показывают данные диаграммы, количество выпускников 2023 года, в сравнении с выпускниками предыдущих лет, снизилось в категориях «ВТГ, обучающихся по программам СОО» и «участников с ограниченными возможностями здоровья». Предполагаем, что данный факт связан с изменением содержания заданий, и для успешной сдачи экзамена нужна многолетняя подготовка и высокий уровень мотивации. В категории ВПЛ (выпускники прошлых лет), напротив произошло некоторое увеличение численности сдающих – в 2023 году, по сравнению с 2022 (на 64 человека) годом и 2021 (на 25 человек) годом. Стабильность в численности выпускников, выбирающих биологию, как предмет по выбору прослеживается

на протяжении уже трех лет в категории «ВТГ, обучающихся по программам СПО». Что свидетельствует о высокой степени осознанности выпускниками выбора таких профессий, как врач, биолог, ветеринар и пр.

Динамика изменения численности сдающих выпускников по видам ОО представлена на диаграмме ниже.

Диаграмма



Примечание: категории выпускников, сдающих ЕГЭ по биологии:

- 1 – выпускники лицеев и гимназий; 2 – выпускники СОШ; 3 – малокомплектные;
- 4 – вечерние; 5 – прочие

Таким образом, наблюдается стабильное снижение количества сдающих ЕГЭ по биологии среди выпускников СОШ с 2022 года, в сравнении с показателями 2021 года, а среди малокомплектных школ – с 2021 года. Среди выпускников лицеев и гимназий наблюдается стабильное увеличение численности участников с 2020 по 2022 года, и снижение показателей у выпускников, сдающих в 2023 году. Среди общего количества участников ЕГЭ, на протяжении четырех лет, отмечается незначительное изменение численности учащихся вечерних ОО – 10-14 человек. Количество участников экзамена в категории «прочие», так же незначительно изменяется в течении последних лет.

Значительное количество участников ЕГЭ, сдающих биологию, отмечается в Краснодаре и составляет 1373 выпускника, в городе Сочи – 413 выпускника и Новороссийске – 195 выпускника. Причем рост выпускников, выбирающих биологию, как экзамен по выбору в этих городах растет на протяжении последних лет. Например: г.Краснодар (от 1326 человек в 2021 году численность увеличилась до 1373 в 2023 году), г.Новороссийск (от 168 человек в 2021 году численность увеличилась до 195 в 2023 году) и г.Сочи (от 398 человек в 2021 году численность увеличилась до 413 в 2023 году). Предполагаем, что это связано с изменением в количестве жителей этих городов, а соответственно и обучающихся школ, в силу миграции населения. По данным Краснодарстата, именно в этих трех муниципалитетах Краснодарского края, миграционный прирост (внешний) увеличился за период с 2016 по 2022 годы, особенно в населенные пункты городского типа. Так же, отмечается активное жилищное строительство – ежегодно увеличивается процент введенных в действие кв.метров жилья (например, в 2022 году, по сравнению с 2021 годом, ввод общей площади жилых домов увеличился на 120,8%). Снижение числа сдающих в 2023 году отмечается в Щербиновском, Староминском, Крыловском, Калининском и Белоглинском районах края.

В целом по региону, наблюдается снижение числа сдающих биологию в 2023 г. в течении трех лет в таких муниципалитетах как: г-к.Анапа, Абинский, Белоглинский, Ейский, Динской,

Калининский, Каневской, Кореновский, Курганинский, Кущевский, Новокубанский, Отрадненский, Павловский, Славянский, Староминский и Туапсинский районах Краснодарского края.

Тенденции к изменению численности (к увеличению/уменьшению) сдающих экзамен по биологии отмечаются в муниципалитетах: г.Армавир, Белореченский, г-к.Геленджик, г.Горячий Ключ, Лабинский, Апшеронский, Брюховецкий, Выселковский, Кавказский, Красноармейский, Крымский, Крыловский, Ленинградский, Мостовской, Новопокровский, Прим.-Ахтарский, Северский, Тбилисский, Темрюкский, Тимашевский, Тихорецкий, Усть-Лабинский и Щербиновский районах.

При подготовке к ЕГЭ по биологии большинство ОО используют учебники Сивоглазова В.И., Агафоновой И.Б., Захаровой Е.Т. Биология (10-11 класс) – 48% из ОО Краснодарского края, учебник Пономаревой И.И., Николаева И.В., Корниловоц О.А. Биология (5-9 класс) – 64,4%.

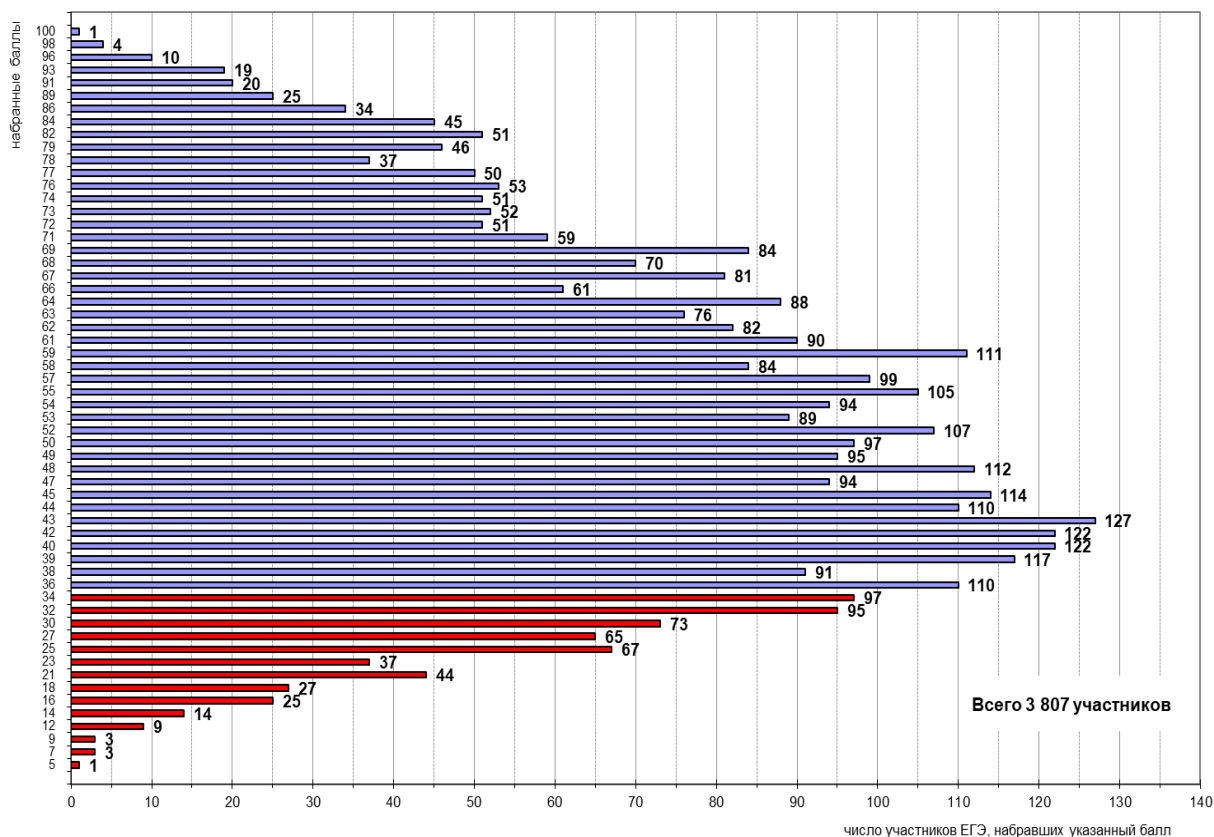
Таким образом, на отмеченные изменения оказывают влияния многие факторы в том числе происходящие в обществе в последние годы, так выпускники выбирают к поступлению ВУЗы экзамены с желанием трудоустройства при получении высшего профессионального образования. Краснодарский край является аграрным сектором экономики, потому развитие регионального рынка труда направлено на четыре профильных направления: агротехнологическое, инженерное, медицинское и педагогическое <https://goo.su/KOZ5vR>. Также на выбор выпускника оказывает влияние программы обучения и материально-техническая база образовательной организации, уровень мотивации окружения выпускника, специфика инфраструктуры АТЕ и профессиональные и личностные качества педагога.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ

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

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)

Распределение участников ЕГЭ по итоговым баллам
Биология, 13.06.23г.



2.2. Динамика результатов ЕГЭ по биологии за последние 3 года

Таблица 2-7

№ п/п	Участников, набравших балл	Краснодарский край		
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
1.	ниже минимального балла ⁵ , %	16,5	16,0	16,2
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	52,8	53,9	53,1
3.	от 61 до 80 баллов, %	27,1	26,2	25,7
4.	от 81 до 99 баллов, %	3,6	3,9	5,0
5.	100 баллов, чел.	0	0	1
6.	Средний тестовый балл	51,4	51,1	51,4

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

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

2.3.1. в разрезе категорий⁶ участников ЕГЭ

Таблица 2-8

№ п/п	Участников, набравших балл	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	ВПЛ	Участники экзамена с ОВЗ
1.	Доля участников, набравших балл ниже минимального	14,2	41,9	31,1	26,3
2.	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	53,2	47,3	53,5	48,8
3.	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	27,1	8,1	14,6	20,0
4.	Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	5,5	2,7	0,8	5,0
5.	Количество участников, получивших 100 баллов	1	0	0	0

2.3.2. в разрезе типа⁷ ОО

Таблица 2-9

	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
	ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
СОШ	15,6	53,5	25,9	5,0	1
Лицеи, гимназии	7,0	48,4	36,2	8,4	0
Малокомплектные	16,3	63,6	17,1	3,1	0
Вечерние	28,6	57,1	7,1	7,1	0
Прочие	21,0	71,0	8,1	0,0	0

2.3.3. основные результаты ЕГЭ по биологии в сравнении по АТЕ

Таблица 2-10

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников экзамена, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов	
1.	г-к.Анапа	132	13,6	50,0	28,8	7,6	-
2.	г.Армавир	107	6,5	45,8	35,5	12,1	-
3.	Белореченский р-н	89	19,1	58,4	20,2	2,2	-
4.	г-к.Геленджик	76	13,2	64,5	14,5	7,9	-
5.	г.Горячий Ключ	40	15,0	47,5	30,0	7,5	-
6.	г.Краснодар	1 175	18,8	52,9	23,5	4,9	-
7.	Лабинский р-н	55	12,7	52,7	27,3	7,3	-
8.	г.Новороссийск	166	13,3	52,4	30,1	4,2	-
9.	г.Сочи	349	13,5	53,6	28,4	4,6	-
10.	Абинский р-н	39	17,9	41,0	33,3	7,7	-

⁶ Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования

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

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников экзамена, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов	
11.	Апшеронский р-н	53	17,0	56,6	24,5	1,9	-
12.	Белоглинский р-н	25	4,0	84,0	12,0	0,0	-
13.	Брюховецкий р-н	33	3,0	63,6	30,3	3,0	-
14.	Выселковский р-н	39	5,1	66,7	28,2	0,0	-
15.	Гулькевичский р-н	39	15,4	56,4	25,6	2,6	-
16.	Динской р-н	85	18,8	55,3	21,2	4,7	-
17.	Ейский р-н	70	14,3	54,3	28,6	2,9	-
18.	Кавказский р-н	66	12,1	45,5	37,9	4,5	-
19.	Калининский р-н	18	5,6	66,7	27,8	0,0	-
20.	Каневской р-н	62	8,1	48,4	35,5	8,1	-
21.	Кореновский р-н	49	18,4	46,9	30,6	4,1	-
22.	Красноармейский р-н	62	6,5	45,2	33,9	14,5	-
23.	Крымский р-н	62	17,7	53,2	24,2	4,8	-
24.	Крыловский р-н	14	7,1	42,9	35,7	14,3	-
25.	Курганинский р-н	45	8,9	51,1	37,8	2,2	-
26.	Кушевский р-н	29	3,4	62,1	34,5	0,0	-
27.	Ленинградский р-н	40	7,5	65,0	22,5	5,0	-
28.	Мостовский р-н	35	11,4	65,7	14,3	8,6	-
29.	Новокубанский р-н	35	20,0	45,7	34,3	0,0	-
30.	Новопокровский р-н	27	3,7	63,0	33,3	0,0	-
31.	Отраденский р-н	27	14,8	51,9	33,3	0,0	-
32.	Павловский р-н	46	10,9	50,0	32,6	6,5	1
33.	Прим.-Ахтарский р-н	44	9,1	59,1	22,7	9,1	-
34.	Северский р-н	52	1,9	44,2	38,5	15,4	-
35.	Славянский р-н	75	12,0	52,0	29,3	6,7	-
36.	Староминский р-н	20	5,0	50,0	40,0	5,0	-
37.	Тбилисский р-н	36	16,7	50,0	25,0	8,3	-
38.	Темрюкский р-н	96	21,9	50,0	26,0	2,1	-
39.	Тимашевский р-н	64	4,7	46,9	40,6	7,8	-
40.	Тихорецкий р-н	66	6,1	43,9	37,9	12,1	-
41.	Туапсинский р-н	56	10,7	60,7	23,2	5,4	-
42.	Усть-Лабинский р-н	70	10,0	65,7	15,7	8,6	-
43.	Успенский р-н	21	4,8	52,4	42,9	0,0	-
44.	Щербиновский р-н	21	9,5	57,1	28,6	4,8	-

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

2.4.1. Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по биологии

Выбирается⁸ от 5 до 15% от общего числа ОО в Краснодарского края, в которых:

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

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

⁸ Сравнение результатов по ОО проводится при условии количества ВТГ от ОО не менее 10 человек.

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

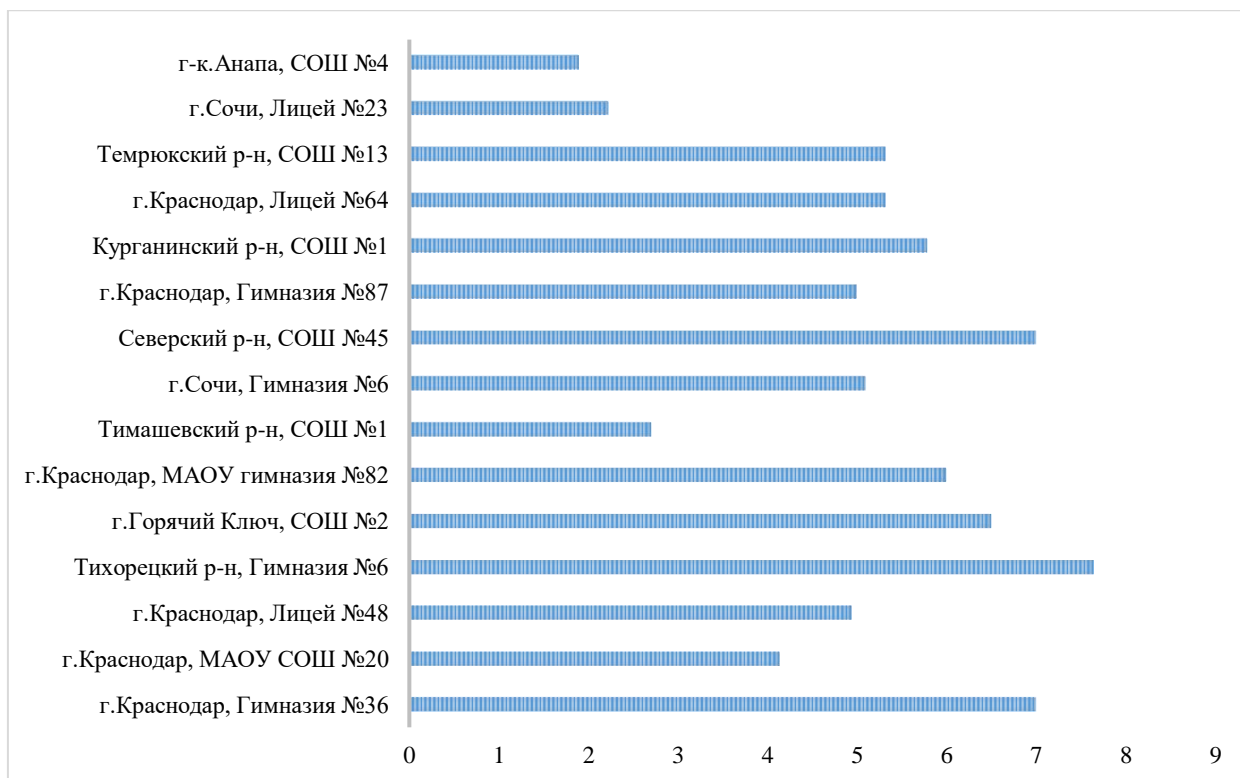
Таблица 2-11

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля ВТГ, получивших от 81 до 100 баллов	Доля ВТГ, получивших от 61 до 80 баллов	Доля ВТГ, получивших от минимального до 60 баллов	Доля ВТГ, не достигших минимального балла
1.	г.Краснодар, Гимназия №36	10	40,0	30,0	30,0	0,0
2.	г.Краснодар, МАОУ СОШ №20	13	30,8	23,1	46,2	0,0
3.	г.Краснодар, Лицей №48	18	27,8	61,1	11,1	0,0
4.	Тихорецкий р-н, Гимназия №6	12	25,0	66,7	8,3	0,0
5.	г.Горячий Ключ, СОШ №2	13	23,1	61,5	7,7	7,7
6.	г.Краснодар, МАОУ гимназия №82	10	20,0	40,0	40,0	0,0
7.	Тимашевский р-н, СОШ №1	17	17,6	29,4	52,9	0,0
8.	г.Сочи, Гимназия №6	14	14,3	57,1	21,4	7,1
9.	Северский р-н, СОШ №45	10	10,0	60,0	30,0	0,0
10.	г.Краснодар, Гимназия №87	10	10,0	40,0	50,0	0,0
11.	Курганинский р-н, СОШ №1	11	9,1	54,5	36,4	0,0
12.	г.Краснодар, Лицей №64	13	7,7	61,5	30,8	0,0
13.	Темрюкский р-н, СОШ №13	13	7,7	61,5	30,8	0,0
14.	г.Сочи, Лицей №23	30	6,7	60,0	33,3	0,0
15.	г-к.Анапа, СОШ №4	30	6,7	50,0	43,3	0,0

Высокие результаты выпускников, обучающиеся в различных типах ОО (от 10 человек) отмечены в 15 ОО Краснодарского края.

На диаграмме отображена перспектива позитивной результативности (сложение долей выпускников, получивших от 61 до 100 баллов) 15 образовательных организаций

Диаграмма



Большей перспективой обладают выпускники ОО: гимназии №6 Тихорецкого района (учащихся 12 человек, средний балл составил 73,5), Северский р-н, СОШ №45, гимназия №36 г.Краснодар (10 человек/средний балл 69,6), МАОУ гимназия №82 г.Краснодар (10 человек/средний балл 66,7), СОШ №2 г.Горячий Ключ (13 человек/средний балл 71,5).

Имеют положительные тенденции в получении выпускниками высоких баллов и поступление в ВУЗы – г.Сочи, гимназия №6, г.Краснодар, гимназия №87, Курганинский р-н, СОШ №1, г.Краснодар, Лицей №64, г.Краснодар, Лицей №48. В этих ОО хорошо отмечена продолжительная динамика и высокие баллы по результатам ЕГЭ по биологии.

В двух ОО отмечены также случаи с результатами выпускников, у которых была отмечена доля ВТГ, не достигших минимального балла (выпускники СОШ №2 г.Горячий Ключ и гимназии №6 г.Сочи).

Пять образовательных организаций вошли в группу школ с высокими результатами ЕГЭ по биологии, но индекс успешности в этих организациях отмечался невысоким: г.Краснодар, МАОУ СОШ №20, Тимашевский р-н, СОШ №1, г.Сочи, Лицей №23, г.к.Анапа, СОШ №4 – что следует расценивать, как потенциальна положительно развивающиеся ОО в изучении биологии, а значит, возможность обучения в ВУЗах.

2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по биологии

Выбирается⁹ от 5 до 15% от общего числа ОО в Краснодарском крае, в которых:

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

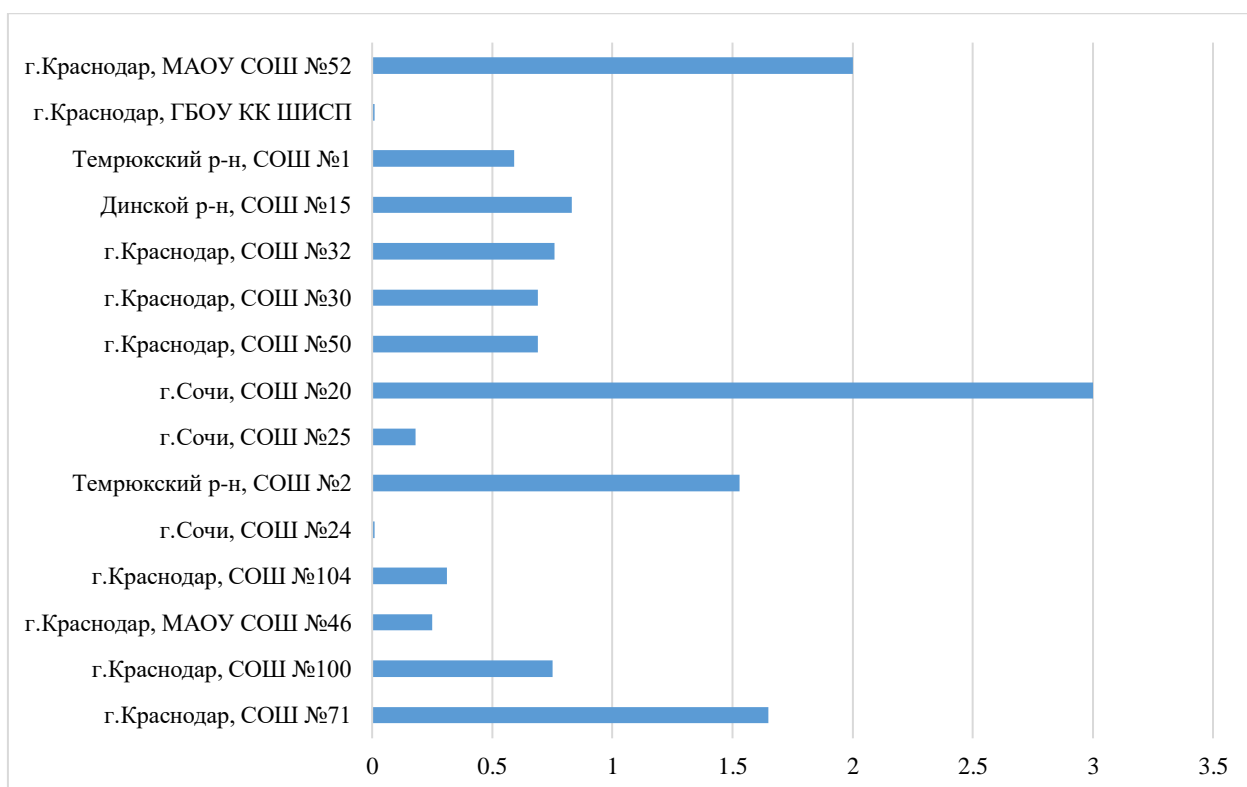
⁹ Сравнение результатов по ОО проводится при условии количества участников экзамена по предмету не менее 10.

Таблица 2-12

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
1.	г.Краснодар, СОШ №71	11	18,2	63,6	18,2	0,0
2.	г.Краснодар, СОШ №100	20	20,0	65,0	15,0	0,0
3.	г.Краснодар, МАОУ СОШ №46	20	20,0	75,0	5,0	0,0
4.	г.Краснодар, СОШ №104	36	22,2	66,7	11,1	0,0
5.	г.Сочи, СОШ №24	11	27,3	72,7	0,0	0,0
6.	Темрюкский р-н, СОШ №2	14	28,6	50,0	21,4	0,0
7.	г.Сочи, СОШ №25	24	29,2	66,7	4,2	0,0
8.	г.Сочи, СОШ №20	10	30,0	40,0	30,0	0,0
9.	г.Краснодар, СОШ №50	12	33,3	58,3	8,3	0,0
10.	г.Краснодар, СОШ №30	12	33,3	58,3	8,3	0,0
11.	г.Краснодар, СОШ №32	23	34,8	47,8	17,4	0,0
12.	Динской р-н, СОШ №15	11	36,4	54,5	9,1	0,0
13.	Темрюкский р-н, СОШ №1	13	46,2	46,2	7,7	0,0
14.	г.Краснодар, ГБОУ КК ШИСП	13	46,2	53,8	0,0	0,0
15.	г.Краснодар, МАОУ СОШ №52	10	50,0	30,0	10,0	10,0

Низкие результаты выпускников, обучающиеся в различных типах ОО (от 10 человек) отмечены в 15 ОО Краснодарского края. В диаграмме отображена перспектива результативности (сложение долей выпускников, получивших от минимального балла и до 60 баллов баллов) 15 образовательных организаций.

Диаграмма



Низкие результаты отмечены в баллах выпускников СОШ №1 Темрюкского района, г.Сочи СОШ 20, г. Краснодар, МАОУ СОШ №52, г. Краснодар, СОШ №71. Остальные 11 школ также имели невысокие результаты, но среди полученных баллов не отмечались результаты участников, не достигших минимального балла и имелась доля участников, получивших от минимального балла до 60 баллов, то есть в этих школах отмечается возможность к повышению результатов: г.Краснодар, ГБОУ КК ШИСП, г.Сочи, СОШ №24, СОШ №25, г.Краснодар, МАОУ СОШ №46, СОШ №104. Такую результативность можно расценивать, как потенциально возможную положительно развивающуюся динамику ОО в изучении биологии, а значит, возможность обучения в ВУЗах края и РФ.

2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по биологии

На основе приведенных в разделе показателей описываются значимые изменения в результатах ЕГЭ 2023 года по биологии относительно результатов ЕГЭ 2022 г. (при наличии), аргументируется значимость приведенных изменений, приводятся их возможные причины. В случае отсутствия значимых изменений необходимо указать возможные причины стабильности результатов.

Результаты ЕГЭ по биологии в Краснодарском крае в 2023 года представлены в таблице:

Таблица

Год	Средний балл	% учащихся			баллы			
		освоивших программу	набравших высокие баллы	не преодолевших порог успешности	100	98	96	93
2022	51,1	84,5%	3,9	16,0	-	4	7	7
2023	51,4	85,8%	5,0	16,2	1	4	10	19

Согласно данным, представленным в таблице выше, можно отметить, что процент выпускников, освоивших общеобразовательную программу среднего (полного) общего образования в 2023 году повысился и составил 85,8 %, в сравнении с результатами

прошлого 2022 год – 84,5 %. Доля учащихся, набравших высокие баллы (от 81 до 99 баллов) увеличилась в 2023 году до 5 %, в сравнении с 2022 годом (3,9%), количество выпускников не преодолевших порог успешности незначительно увеличилось до 16,2 %, в сравнении с прошлым годом – 16 %.

Численность выпускников 2023 года, набравших высокие баллы увеличилась, так набравших 98 баллов – 4 человека (результат 2022 года – 4), набравших 96 баллов – 10 выпускников (в 2022 году – 7), набравших 93 баллов – 19 человек (в 2022 году – 7). Следует отметить, что в 2023 году один из выпускников 11 классов набрал 100 максимальных баллов.

Средний балл по РФ в 2023 году составил **50,87** балла, по результатам ЕГЭ по биологии в Краснодарском крае – **51,4** балла.

Такие положительные изменения реализовались в следующих динамических направлениях:

В-первых, количество работ выпускников, работы которых были оценены выше 81 баллов в 2023 году увеличилось в сравнении с 2022 годом на 1,1 %. Увеличение доли выпускников в этой группе наблюдается в категориях ВТГ: в категории «*обучающихся по программам СОО*» от 4% – в 2022 году до 5,5%; «*обучающихся по программам СПО*» - в 2022 году – 2,7 %, но в 2021 году выпускники СПО не входили в категорию участников, получивших выше 81 балла. В категориях «*ВПЛ*» и «*участники экзамена с ОВЗ*», наоборот, отмечается уменьшение доли выпускников, сдающих экзамен. Наиболее значительное изменение произошло в категории «*ВПЛ*» от 3,2 % в 2022 году до 0,8 % - в 2023 году.

В отношении *типа образовательного учреждения*, в группе выпускников, набравших более 81 балла, наблюдается тенденция к повышению показателей в доле сдающих в 2023 году среди обучающихся малокомплектных школ до 3,1% в 2023 году (0,6 % – в 2021 г., 2,2 % – в 2022 г.); среди выпускников вечерних школ – 7,1 % (в предыдущие годы не отмечено участников этой категории); выпускников лицеев и гимназий – 8,4 % (6,9 % – в 2022 году) и обучающихся по программам СОШ – 5 % (3,5 % – в 2022 году). Что касается категории «Прочие», то показатели носят непостоянный характер – в 2023 году не отмечено участников этой категории в группе более 81 балла (в 2022 году было отмечено 2,8 %, а в 2021 году – 0,0 %). Такое повышение свидетельствует об осознанном выборе выпускником своей будущей профессии.

Доля выпускников, получивших тестовый балл от *61 до 80 баллов* у обучающихся по программе СОО имеет тенденцию к постепенному понижению на протяжении ряда лет, составив в 2023 году 27,1 %, в сравнении с 2022 годом и показателями предыдущих лет (27,6 % - 2022 году, 28,2% – 2021 году, 30,5% – 2020 году, 33,8 % – 2019). При этом количество выпускников, обучающихся по программам СПО, ВПЛ и участников с ОВЗ имеет в динамике стабильных результатов. Возможно, что изменившийся показатель связан со снижением почти в 2 раза численности выпускников в группе выпускников вечерних школ, набравших от 61 до 80 баллов в 2023 году – 7,1 %, в сравнении с 2022 годом (16,7 %).

Доля выпускников, получивших тестовый балл на ЕГЭ *от минимального балла до 60 баллов*, практически не изменилась в сравнении с прошлым годом в категории «ВТГ, обучающиеся по программам СОО», количество в других категориях участников экзамена понизилось. Увеличение доли обучающихся лицеев гимназий составило 48,4 % (в 2022 году – 47,3%), малокомплектных школ – 63,6 % (в 2022 году – 61,3%) и прочих типов ОО – 71,0 % (в 2022 году – 60,6%). Снижение численности выпускников вечерних школ произошло до 57,1 % (в 2022 году – 54%) и незначительное снижение отмечается среди выпускников СОШ – 53,5 % (в 2022 году – 54%).

Наблюдается снижение количества выпускников, не преодолевших минимальный балл в группе обучающихся по программам СОШ до 14,2 % в 2023 году, в сравнении с показателем до 15,3% в 2022 году. Результаты выпускников других типов обучения –

СПО, ВПЛ и участники с ОВЗ не позволяют отметить зависимость. Результаты обучающихся в СОШ, лицеях, гимназиях, малокомплектных школах и прочих ОО показывают понижение показателей в 2023 году. Среди результатов обучающихся в вечерних школах в 2022 году наблюдалось резкое снижение участников до 8,3%, в 2023 году отметились увеличение в 3,4 раза – до 28,6 %.

Во-вторых, среди показателей АТЕ Краснодарского края *высокие итоговые баллы*: 96 баллов (10 выпускников) показали выпускники г.Краснодара, г.Армавира, г.Сочи, г.Горячий Ключ и Тбилисского р-на; 98 баллов (4 выпускника) из Крымского, Динского, Курганинского р-нов, г.Новороссийска; 100 баллов – выпускник Павловского р-на.

Высокие средние баллы выпускников отмечены в Крыловском районе и составил 62,4 балл, Красноармейском – 60,5, Северском– 59,8, г.Армавира – 58,2, Каневском районе – 57,3 балла. Средний балл по краю в этом году составил 52,6 балл.

Низкий итоговый балл показали выпускники Белореченского (49,0) и Темрюкского районов (49,2).

В 2023 году отмечается *устойчивое повышение показателей средних баллов* по экзамену: с 2021 года отмечается повышение г-к.Анапа (2021 – 51,6 %; 2022 – 52,3 %; 2023 – 53,5 %), Каневской (2021 – 52,2 %; 2022 – 56,1 %; 2023 – 57,3 %), в Красноармейском районе (2021 – 55,9 %; 2022 – 59,5 %; 2023 – 60,5 %), Крыловском (2021 – 49,7 %; 2022 – 50,5 %; 2023 – 62,4 %), в Новопокровском (2021 – 48,5 %; 2022 – 49,7 %; 2023 – 53,6 %), Северском (2021 – 48,6 %; 2022 – 55,3 %; 2023 – 59,8 %) и Тихорецком (2021 – 53,2 %; 2022 – 55,5 %; 2023 – 59,2 %) районах Краснодарского края..

Снижение среднего балла в текущем году в сравнении с результатами 2022 года, отмечается: Гулькевичском (2022 – 55,9 %; 2023 – 51,9 %), Ейском (2022 – 53,0 %; 2023 – 51,3 %), Ленинградском (2022 – 55,9 %; 2023 – 53,6 %), Славянском (2022 – 56,8 %; 2023 – 53,8 %), Темрюкском (2022 – 50,2 %; 2023 – 49,2 %), Усть-Лабинском (2022 – 57,6 %; 2023 – 52,0 %) и Щербиновском (2022 – 55,3 %; 2023 – 52,0 %). В следующих районах понижение показателей носит затяжной характер с 2021 года: в г.Новороссийске (2021 – 55,3 %; 2022 – 54,2 %; 2023 – 52,4 %), Динском (2021 – 52,4 %; 2022 – 51,8 %; 2023 – 50,0 %) и Прим.-Ахтарском (2021 – 56,1 %; 2022 – 55,9 %; 2023 – 54,7 %) р-нах; с 2020 года – в Апшеронском (2020 – 54,5 %, 2021 – 51,9 %; 2022 – 51,6 %; 2023 – 49,5 %) и Туапсинском (2020 - 54,3 %, 2021 – 54,0 %; 2022 – 53,6 %; 2023 – 52,2 %) р-нах. Возможно, что такое снижение среднего балла, происходит в следствии увеличения численности выпускников в группах, получивших тестовый балл до 60 баллов и не преодолевших порог. Также на показатель может повлиять низкая численность обучающихся в профильных классах с биологической направленностью. По результатам мониторинга, проводимого ИРО отмечается, численность обучающихся по биолого-географической направленности составляет 0,1 % от общей численности учеников в 232 школах Краснодарского края, медико-биологической – 2,4 %, агротехнологической – 2,9%, психолого-педагогической – 3,3 %, естественно-научной – 3,4 % и химико-биологической - 4,4 %, в указанных профилях одним из профилирующих предметов является биология (<https://goo.su/KOZ5vR>).

В 2023 году в сравнении с результатами 2022 года выделились выпускники получившие высокие баллы от 81 до 100 баллов в следующих муниципалитетах: г-к.Геленджик (7,9 % выпускников), Ленинградском (5,0 %), Мостовском (8,6 %), Павловском (6,5 %) и Щербиновском (4,8 %) районах Краснодарского края.

В результатах Белоглинского, Выселковского, Калининского, Куцевского, Отраденского и Успенского районов нет выпускников, имеющих результаты выше 81 балла. Причем, в Новокубанском и Новопокровском районах высокие результаты не наблюдаются последние годы, отмечено снижение численности выпускников в группе набравших ниже порога – в Новокубанском районе до 20,0 %, в Новопокровском показатели изменились с 17,2 % в 2022 году, до 3,7% в 2023 году), что свидетельствует об изменении в подходе в обучении.

Имеется положительная динамика в росте количества выпускников, набравших по результатам ЕГЭ балл от 61 до 81 в районах края: Апшеронском, Брюховецком, Кавказском, Кореновский и Новокубанский р-нах; в группе от 81 балла – в Выселковской, Куцевской, Отраденском и Успенском р-нах; увеличилось количество выпускников в АТЕ, получивших балл от 61 до 100 баллов за счет уменьшения количества выпускников в 2023 году, в сравнении с 2022 годом в группе от минимального до 60 баллов – в г-к.Анапа, г.Горячий Ключ, Курганинский, Лабинский, Староминский, Тбилисский и Тихорецкий р-нах; в группе ниже минимального и группе от минимального до 60 баллов у учащихся Крымского, Крыловского, Павловского, Северского и Тимашевского районах. Наоборот, снижение количества выпускников произошло по причине увеличения количества выпускников в 2023 году, в сравнении с 2022 годом в группе от 81 балла в муниципалитетах: г.Армавир, Белореченский, г.Краснодар, г.Новороссийск, г.Сочи, Абинский, Красноармейский, Мостовский, Туапсинский и Щербиновский р-ны. Возможно такие подъемы показателей могут быть связаны с изменением дидактических и методических подходов в обучении.

Снижение количества выпускников в группе получивших от 61 до 81 баллов по причине увеличения количества выпускников в 2023 году, в сравнении с 2022 годом в группах ниже минимального до от минимального до 60 баллов – Гулькевичский и Усть-Лабинский р-нах; в группе от минимального до 60 баллов – в Динском, Ейском, Калининском и Славянском районах; такие же изменения произошли в группе, набравших от минимального до 60 баллов и в группе от 81 балла среди выпускников Каневского района.

Выпускники, набравшие баллы ниже порога были отмечены во всех муниципалитетах Краснодарского края. Однако, в Абинском районе был отмечен рост в три раза в сравнении с прошлым годом (2022 год – 5,5 %, 2023 год – 17,9 %) и Темрюкском районе в 2,5 раза (2022 – 9,9 %, 2023 – 21,9 %) районы.

Таким образом, в целом результаты ухудшились в показателях выпускников г.Новороссийска, Абинского, Апшеронского, Гулькевичского, Динского, Ейского, Ленинградского, Прим.-Ахтарского, Славянского, Темрюкского, Туапсинского, Усть-Лабинского и Щербиновского районах. Возможно изменения показателей происходит в связи с тем, что в районах преобладает сельская территориальная принадлежность школ или низкий экономический потенциал, что сказывается на материально-технической обеспеченности школ, и, как следствие, учебного процесса (по результатам мониторинга (<https://goo.su/KOZ5vR>)). В группу с положительной динамикой вошли результаты выпускников г-к.Анапа, Белоглинского, Кавказского, Каневского, Красноармейского, Крымского, Крыловского, Курганинского, Куцевского, Новокубанского, Новопокровского, Павловского, Северского, Староминского, Тбилисского, Тимашевского, Тихорецкого районов.

В-третьих, высокий балл получили выпускники следующих ОО Краснодарского края: 96 баллов учащийся гимназии «Школа бизнеса» и Гимназии №8 г.Сочи; учащийся СОШ №75 ст.Елизаветинской, гимназии №18, СОШ №89 и гимназия №69 г.Краснодара; СОШ №11 и гимназии №1 г.Армавира; СОШ №2 г.Горячий Ключ; СОШ №5 ст. Тбилисская Тбилисского района; 98 баллов получил выпускник СОШ №24 г.Крымска, СОШ №28 с.Первореченское Динского района, лицея «МТ» г. Новороссийска, СОШ №1 г.Курганинска; 100 баллов получил учащийся СОШ №3 ст.Павловской Павловского района.

В-четвертых, выпускники лицеев и гимназий показывают более высокие результаты при сдаче ЕГЭ по биологии, так среди выпускников 15 образовательных организаций, продемонстрировавших наиболее высокие результаты 8 учреждений – гимназии и лицей.

В-пятых, большей перспективой обладают выпускники разных типов ОО (от 10 человек): гимназии №6 Тихорецкого района (учащихся 12 человек, средний балл составил 73,5), Северский р-н, СОШ №45, гимназия №36 г.Краснодар (10 человек/средний балл 69,6), МАОУ гимназия №82 г.Краснодар (10 человек/средний балл 66,7), СОШ №2 г.Горячий Ключ (13 человек/средний балл 71,5); низкие результаты отмечены в баллах

выпускников СОШ №1 Темрюкского района, г.Сочи СОШ 20, г. Краснодар, МАОУ СОШ №52, г. Краснодар, СОШ №71.

Невысокие результаты отмечены в группах с количеством выпускников *от 10 до 23 человек*. Доля участников не достигших минимального балла составила от 40 до 69 % - выпускники г.Краснодар (МАОУ СОШ №73, СОШ №5, СОШ №17, СОШ №100, СОШ №71, СОШ №32, СОШ №50, СОШ №30 и ГБОУ КК ШИСП), г.Сочи (СОШ №100, СОШ №20 и СОШ №24), Динского района (СОШ №15), Ейского района (СОШ №7); Славянского района (СОШ №16), Темрюкского района (СОШ №1, СОШ №2). Средний балл выпускников этих ОО составил от 29,8 до 49,8. По результатам мониторинга ИРО это может быть следствием нехватки в школе учителей, а действующие сотрудники школ вынуждены проходить переподготовку по тем предметам, на которые открыта вакансия (и биология не исключение), т.к. школа должна обеспечить обучение учащихся по всем предметам школьной программы. Переподготовка (как правило, обучение проходит дистанционно), в данном случае, дает лишь теоретические знания, а практическая сторона, через которую формируется навык применения знаний на практике, в том числе и в жизненных ситуациях, у будущего педагога – отсутствует (<https://goo.su/3IYbq>).

В-шестых, образовательные организации Краснодарского края имеют почти одинаковое распределение по критерию сельского/городского типа школа. В 2023 году отмечается большая доля успешности у выпускников образовательных организаций городского типа (в распределении доли выпускников от 81 до 99 баллов), результаты выпускников сельских школ показали высокие результаты в сегменте от 40 баллов до 80 баллов. 100 баллов получил выпускник сельской школы.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ¹⁰

3.1. Краткая характеристика КИМ по биологии

Описываются содержательные особенности, которые можно выделить на основе использованных в регионе вариантов КИМ по биологии в 2023 году (с учетом всех заданий, всех типов заданий) в сравнении с КИМ по данному учебному предмету прошлых лет.

Содержание КИМ ЕГЭ определяется на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС) (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 с изменениями, внесёнными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613, приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 24.09.2020 № 519, от 11.12.2020 № 712), с учётом примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 № 2/16з)).

Перечень проверяемых элементов содержания составлен на базе примерной основной образовательной программы среднего общего образования с учётом раздела «Обязательный минимум содержания основных образовательных программ» федерального компонента государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по биологии (базовый и частично профильный уровни).

Содержание экзаменационной работы отражает интегральный характер биологического курса: в совокупности задания охватывают основные разделы курса, базовые положения различных областей биологии. В КИМ ЕГЭ при отборе материала для составления заданий акцент сделан на практикоориентированные задания, в том числе ориентированные на «чтение» эксперимента.

В 2023 году экзамен по биологии претерпел значительные изменения, но большинство из них в структуре и в формате. Существенных содержательных изменений не произошло.

Количество заданий в экзамене 2023 года увеличилось: в первой части добавлено одно задание, то есть общее число заданий выросло с 28 до 29 заданий, из них 22 задания с кратким ответом и семь с развёрнутым ответом.

Задания отличаются друг от друга по уровню сложности (заданий базового уровня 14, которые представлены заданиями разных блоков с выбором множественных ответов, решением простейшей генетической задачи, работой с рисунками, знанием терминологии; заданий повышенного уровня – 8, которые представлены заданиями с множественным выбором ответов, работой с графиками и схемами, установлением последовательности; заданий высокой сложности – 7 заданий с развернутыми ответами, которые включают оценку умения решения экспериментальных задач, экологических, физиологических, цитологических и генетических задач) и формату (особый акцент сделан на реализацию системно-деятельностного подхода и обеспечение разнообразия практикоориентированных заданий – включены новые типы заданий, оценивающие умения работать с рисунками, схемами, моделями, статистическими таблицами, графиками, диаграммами, а также текстовой биологической информацией, представленной в условиях заданий). В *таблице* представлено распределение заданий с учетом уровня сложности. Максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы снижен с 59 до 58.

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

Таблица

Уровень сложности	Количество заданий	Максимальный первичный балл (МПБ)	Процент от МПБ за всю работу
Базовый	14	21	36,2
Повышенный	8	16	27,6
Высокий	7	21	36,2
Итого	29	58	100

По сравнению с 2022 годом в первой части КИМ произошли изменения в линиях 9 и 10, при выполнении которых нужно использовать общий рисунок, представленный в задании 9. Аналогичные изменения претерпевают задания 13 и 14.

Рассмотрим изменения в сравнении с содержанием в заданиях 2023 детальней.

Первая часть КИМ.

Задание 1, ориентированное на раздел биологии: «Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации и признаки живого» не изменилось по сравнению с 2022 годом, проверяет уровень понятийных знаний.

Задание 2, направленное на предсказание результатов эксперимента, исходя из знаний о физиологии клеток и организмов не изменилось в сравнении с содержанием 2022 года. Но помимо знаний задание направлено на проверку сформированности навыков оценивания биологической информации.

Содержание задание 3, ориентированное на темы: «Генетическая информация в клетке»; «Хромосомный набор»; «Экологические закономерности»; «Физиология организмов» не изменилось. Выполнение требует от выпускника простейших навыков решения генетических задач, обладая понятийными представления о наследственности.

Задание 4 на тему: «Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание». Решение простейших генетических задач – КИМ 2023 и КИМ 2022 года. Данное задание проверяет знания по генетике: таких понятий как доминантный и рецессивный ген, доминирование.

В первой части некоторые задания КИМ 2022 и КИМ 2023 объединили в единые модули. Задания, проверяющие знания о бактериях и вирусах, включены в задания блока «Клетка и организм – биологические системы» и встречаются в линиях 5-6. Это изменение отличается только структурой, направлено на поиск информации в целях объяснения и оценки разнообразных явлений и этапов жизненного цикла развития животных, умения применять полученные знания, работа с рисунком (задание 5 и 9 предполагают анализ рисунка). Экзаменуемый должен осуществить поиск биологической информации и выполнить задания, связанные с соответствующим рисунком.

В содержании линий заданий 7 и 8 включены в тематический блок «Клетка и организм – биологические системы». Задание 7 в КИМ 2023 года представлено заданием из курса общей биологии, с выбором 3-х верных ответов из шести. Задание направлено на выявление умения применять полученные знания. Задание 8 проверяет знание процессов мейотического деления клетки.

Тематический блок «Система и многообразие органического мира» встречается в заданиях 9-12 линий. Два задания из блока посвящены темам раздела «Многообразие растений и грибов» и два задания – раздела «Многообразие животных». В базовом 9-м задании дается рисунок с вопросом, на который необходимо дать краткий ответ. Для выполнения усложненного 10-го задания школьники должны знать общие признаки и характеристики представителей живой природы, а также уметь составлять сравнительный анализ. В базовом задании линии 11 может быть рисунок.

Тематический блок «Организм человека и его здоровье» представлен заданиями 13-16 линий. В заданиях 13 и 14 предлагается анатомический рисунок, на котором необходимо выявить структуру и ответить на вопросы.

Задания линий тематического блока 17-20 на темы «Основы экологии» и «Эволюция органического мира» остались прежними с прошлого года. Задание 17 направлено на определение умений находить, осознанно воспринимать и точно воспроизводить информацию, содержащуюся в тексте в явном виде. Задание 18 посвящено теме «Биогеоценозы» и направлено на выявление понятийных знаний по экологии. Выполнение задания 19 нацеливает на применение полученных знаний в области эволюции, в том числе выявление связей биологических объектов и результатов изменений их строения в процессе эволюции. Линия 20 предполагает работу с рисунком и заполнение таблицы с использованием соответствующих терминов – так представлено было в КИМ 2022 года. Задание данного типа в КИМ 2023 соответствует 21 заданию.

Задания 21 линии предусматривает работу с графиками и заполнением таблицы с использованием элементов, представленных в списке. Предполагает использование информации из графика и биологических знаний в другой познавательной ситуации, прогностических и иных суждений, связанных с поставленной задачей

Задание 22 линии в КИМ 2023года – работа выпускника направлено на анализ диаграмм с выбором 2-х верных ответов из 5 предложенных. Такого типа задания были представлены в КИМ 2022 года в линии 21. Выполнение такого типа заданий предполагает использование информации из диаграмм и биохимических знаний на основе предложенных прогностических суждений, связанных с поставленной задачей.

Вторая часть КИМ.

Каждый вариант экзаменационной работы части 2 содержит 7 заданий с тремя или более элементами ответов высокого уровня сложности и представлен линиями заданий 23-29. Каждое из которых оценивается в 3 балла.

В 2023 году исключено задание 24 на определение ошибок в тексте и их исправление.

Овладение методологическими умениями проверяется при помощи модельных экспериментальных заданий. Эти задания направлены на анализ процедуры самого эксперимента и на формулирование выводов и объяснений его результата. Задания, связанные с проведением эксперимента с определением зависимой и независимой переменной введены в практику ЕГЭ с 2022 года, а установление отрицательного контроля или нулевой гипотезы введено в задания 23 линии с 2023 года. Объектом контроля, как и в предыдущие годы, служат знания и умения, составляющие инвариантное ядро содержания курса биологии основной и средней школы: разделы «Растения, бактерии, грибы, лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общая биология». В экзаменационной работе, как и прежде, преобладают задания по разделу «Общая биология», поскольку в нём интегрируются и обобщаются фактические знания и предметные умения, полученные в основной школе, рассматриваются общебиологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы.

Задания линии 23 и 24 в КИМ 2023 года, в отличие от КИМ 2022 и КИМ 2021 представлены мини-модулями, состоящими из двух заданий, ориентированных на проверку сформированности методологических умений и навыков (умение проводить, планировать и анализировать биологические эксперименты).

В задании линии 23 нужно показать знания по методологии биологического эксперимента. Его планирование, проведение и анализ. Задания линии 23 контролируют предметные и метапредметные умения касающиеся организации биологического эксперимента (профильный уровень): постановка отрицательного контроля, формулирование нулевой гипотезы, обоснование условий эксперимента. Задания построены на содержании всех проверяемых блоков, представленных в спецификации.

Задания линии 24 контролируют умение применять биологические знания и умения для объяснения полученных в ходе эксперимента результатов с точки зрения общебиологических закономерностей, а также анализа последствий для исследуемых

объектов и процессов, в них происходящих. Задания построены на содержании всех проверяемых блоков, представленных в спецификации, считаются задания повышенного уровня сложности. На этапе подготовки необходимо понять, как проводятся биологические эксперименты, каким образом формулируется гипотеза, на каких основаниях делаются выводы.

Задания линии 25 предусматривают развёрнутые ответы на вопросы об изображённом биологическом объекте (фрагменте) или процессе. Задания этой линии требуют знаний и умений из всех содержательных блоков, представленных в спецификации, нужно проанализировать рисунок и ответить на вопросы. При неправильном определении объекта задание обнуляется.

Задания линии 26 направлены на проверку предметных знаний и умений, экзаменуемых по следующим содержательным блокам: «Система и многообразие органического мира» и «Организм человека и его здоровье». Задания в линии представлены в контекстной форме и направлены на проверку умений применять УУД, сформированности метапредметных связей.

Задания линии 27 проверяют знания и умения из раздела «Общая биология» среднего общего образования и включают следующие содержательные блоки: «Клетка и организм – биологические системы», «Эволюция живой природы», «Экосистемы и присущие им закономерности». Задания в линии представлены в контекстной форме.

Задания линии 28 проверяют знания и умения из раздела «Общая биология» среднего общего образования (профильный уровень), блока «Клетка и организм как биологическая система». Прикладные задания, в заданиях данной линии требовали умения в решении задач по цитологии, обосновывать ход решения и объяснять полученные результаты.

Задания линии 29 проверяют знания и практические умения из раздела «Общая биология» (профильный уровень), блока «Клетка и организм как биологическая система». В заданиях линии требуется решить качественные и количественные генетические задачи, составить схемы скрещивания и объяснить полученные результаты.

Задания части 2 имеют особое значение для получения объективных результатов при проведении ЕГЭ по учебному предмету. Задания этого типа дают возможность не только оценить учебные достижения экзаменуемых, глубину их знаний, но и установить логику их рассуждений, умение применить полученные знания и предметные и метапредметные умения в стандартных и нестандартных ситуациях: определить причинно-следственные связи, обобщить, обосновать, сформулировать выводы; логически мыслить; чётко и кратко, по существу вопроса, излагать ответ на поставленный вопрос. Такие задания обеспечивают дифференциацию выпускников по уровню и качеству подготовки и имеют большое значение для их отбора на следующую ступень профессионального образования.

В основу модели экзаменационной работы заложен деятельностный подход. В оценку которого положены принципы проверки умений и способов действий.

В моделях КИМ ЕГЭ 2022г. и КИМ ЕГЭ 2023г. подходы не изменились, но произошла корректировка количества заданий, направленных на проверку отдельных видов познавательной деятельности. Обращает внимание факт того, что содержание КИМ ЕГЭ 2023 г. нацелены на выявление не только предметных, но и метапредметных результатов обучения при выполнении заданий, помимо предметных знаний, умений, навыков и способов познавательной деятельности, востребованы также универсальные учебные познавательные, коммуникативные и регулятивные (самоорганизация и самоконтроль) действия.

Подробно сравнение представлено в нижерасположенной таблице.

В таблице выделен один цветовой показатель: голубым цветом выделены изменения в количестве заданий по видам проверяемых умений и способов действия.

Таблица

Виды проверяемых умений и способов действий в КИМ 2022 и КИМ 2023

Основные умения и способы действий	Количество заданий					
	Вся работа		Часть 1		Часть 2	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023
Сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов	28	29	21	22	7	7
Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук	28	29	21	22	7	7
Владение умением выявлять причинно-следственные, функциональные, физиологические и другие связи биологических объектов и процессов	11	13	7	8	4	5
Сформированность представлений об основных эволюционных процессах развития биосферы	3	3	2	2	1	1
Сформированность представлений о методах познания биологических явлений и процессов	3	4	2	2	1	2
Владение умением применять полученные знания прогнозировать последствия принимаемых решений	4	4	2	2	2	2
Сформированность навыков оценивания биологической информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев в целях объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов биологического развития	7	8	5	6	2	2

Увеличились на 2 задания (части 1 и в части 2) требования к проверке сформированности умения выявлять причинно-следственные, функциональные, физиологические и другие связи биологических объектов и процессов. Во второй части стало на 1 задание больше, которое проверяет сформированность представлений о методах познания биологических явлений и процессов. В первой части добавилось по одному заданию, которые определяли сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов; владение базовым понятийным аппаратом социальных наук и

сформированность навыков оценивания биологической информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев в целях объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов биологического развития. Использование таких основных умений и способов действия позволяют оценить произведенный выпускником анализ содержания, объяснение имеющихся статистических результатов, биологических фактов, процессов и явлений, требуют от участников экзамена знания естественнонаучных закономерностей природы, проявляющихся на всех уровнях организации живого, умения самостоятельно оперировать биологическими терминами и понятиями, работать с текстами, таблицами, изображениями (рисунок, фотография, схема, график, диаграмма), решать качественные и количественные задачи по генетике, цитологии, физиологии человека и животных, эволюции живой природы и экологии.

Уменьшились задания оценивающие умения общепредметной и общекультурной направленности, а увеличились умения и навыки, направленные на формирование профильных приоритетов.

В целом в КИМ ЕГЭ 2023г. произошли содержательные изменения, теперь акцент делается на проверке предметных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования.

3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

Анализ выполнения КИМ в этом разделе выполняется на основе результатов всего массива участников основного периода ЕГЭ по биологии в Краснодарском крае вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.

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

Анализ проводится не только на основе среднего процента выполнения, но и на основе результатов выполнения каждого задания группами участников ЕГЭ с разными уровнями подготовки (не достигшие минимального балла, группы с результатами от минимального балла до 60, от 61 до 80 и от 81 до 100 т.б.). Рекомендуется рассматривать задания, проверяющие один и тот же элемент содержания / вид деятельности, в совокупности с учетом их уровней сложности. При статистическом анализе выполнения заданий, система оценивания которых предполагает оценивание по нескольким критериям (например, в КИМ по русскому языку задание с развернутым ответом предполагает оценивание по 12 критериям), следует считать единицами анализа отдельные критерии.

3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2023 году

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

В рамках выполнения анализа, по меньшей мере, необходимо указать:

– линии заданий с наименьшими процентами выполнения, среди них отдельно выделить:

- задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50);*
- задания повышенного и высокого уровня (с процентом выполнения ниже 15);*

– успешно усвоенные и недостаточно усвоенные элементы содержания / усвоенные умения, навыки, виды деятельности.

В таблице 2-13 введены два цветовых показателя процентного выполнения: голубым цветом выделены линии заданий базового уровня с процентом выполнения ниже 50%; бежевым цветом – задания повышенного и высокого уровня, с процентом выполнения ниже 15%.

Таблица 2-13

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Краснодарском крае ¹¹				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации и признаки живого. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	Б	66	31	64	66	98
2	Предсказание результатов эксперимента, исходя из знаний о физиологии клеток и организмов. Множественный выбор	Б	64	45	62	78	88
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Экологические закономерности. Физиология организмов. Решение биологических задач	Б	53	18	48	79	93
4	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи	Б	64	28	61	89	96
5	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком	Б	63	29	57	89	98

¹¹Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{nt} \cdot 100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, t – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Краснодарском крае ¹¹				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
6	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Установление соответствия (с рисунком)	П	43	5	31	82	97
7	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Установление соответствия (с рисунком)	Б	66	37	61	88	99
8	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление последовательности (без рисунка)	П	51	14	42	86	97
9	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Задание с рисунком	Б	78	48	76	96	98
10	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Установление соответствия	П	45	8	37	76	98
11	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	52	28	46	73	93
12	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности	Б	77	38	78	95	99
13	Организм человека. Задание с рисунком	Б	62	30	57	85	96

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Краснодарском крае ¹¹				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
14	Организм человека. Установление соответствия	П	42	15	33	67	90
15	Организм человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	70	42	66	88	97
16	Организм человека. Установление последовательности	П	53	19	47	80	94
17	Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом)	Б	65	39	60	86	95
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка)	Б	63	37	62	78	88
19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка)	П	39	20	33	54	78
20	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление последовательности	П	66	34	64	83	96
21	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	П	54	19	51	76	94
22	Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме	Б	79	51	81	91	96

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Краснодарском крае ¹¹				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	В	46	12	42	67	80
24	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	В	18	2	10	36	72
25	Задание с изображением биологического объекта	В	26	1	14	54	93
26	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	В	17	1	8	33	78
27	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	В	20	2	11	38	73
28	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	В	34	2	23	67	94
29	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	В	31	2	21	60	91

Примечание: при выполнении анализа работ были выделены 4 группы учеников:

- 1 группа – не преодолевших минимальный балл (тестовый балл 0-36), неудовлетворительный уровень подготовки;
- 2 группа – группа, набравшая от минимального до 60 тестовых баллов, удовлетворительный уровень подготовки;
- 3 группа – группа, набравшая от 61 до 80 тестовых баллов, хороший уровень подготовки;
- 4 группа – группа, набравшая от 81 до 100 тестовых баллов, отличный уровень подготовки.

1. Согласно данным таблицы 3, следует отметить, что средний балл за задания базового, повышенного и высокого уровней не выходили за процентные пределы, то есть находились в референтных значениях.

Высокий процент выполнения (более 70%) в 2023г. показали учащиеся при выполнении заданий линий 9 (77%), 12 (74%), 15 (70%), 17 (89%), 22 (79%).

Затруднения вызывают задания базового уровня линии: 1, 2, 4-5, 7, 9, 12, 13, 15, 17-18 (наибольшие затруднения – 3 и 11); повышенного уровня задания линии 6, 8, 10; высокого уровня задания линии 23, 28 и 29 (наибольшие затруднения – 24-27 задания).

Среди четырех групп, сдающих хуже всего, справились с заданиями выпускники 1 группы, у них затруднения не вызвали только задания линии: 14, 16, 20-22 и 23-29; выпускники 2 группы плохо справились с заданиями линий: 3, 11 и 23-29; выпускники, относящиеся к 3 и 4 группам достаточно хорошо выполнили задания.

Разберем более детально.

Следует обратить внимание, что из заданий *базового уровня* в этом году особые сложности у выпускников вызвало выполнение задания линии 3 (средний балл составил 53%, а в группе 1 – 18%, в группе 2 – 48%). Задание посвящено теме «Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Экологические закономерности. Физиология организмов. Решение биологических задач». Выполнение задания линии 11 (средний балл составил 52%, а в группе 1 – 28%, в группе 2 – 46%). Задание посвящено теме «Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)». Низкие проценты выполнения заданий объясняются слабыми знаниями у учащихся понятийного аппарата курса биологии, а также их невнимательностью при освоении требований к выполнению задания.

Из заданий *повышенного уровня* выпускники справились плохо с 6, 8, 10 линиями. Линия 6. Средний балл составил 43%, а в группе 1 – 5%. Задание посвящено теме «Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система». Результатом низкого показателя стал теоретический пробел знаний.

Линия 8. Средний балл составил 51%, а в группе 1 – 14%. Раздел тем заданий «Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция». Причиной неудачи стало неумение определять последовательность процессов.

Линия 10. Средний балл составил 45%, а в группе 1 – 8%. Задание посвящено темам «Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные». Выполнение задания зависит от правильного определения рисунка в линии 9.

К типичным ошибкам при выполнении заданий с кратким ответом следует отнести: обучающиеся невнимательно читают условия заданий, допускают небрежность в записи ответов. Особенно трудно даются задания на определение последовательности явлений или процессов, а также на соотношение.

В части 2 находятся задания *высокого уровня сложности*. Сложными заданиями для группы 1 оказались все задания, наиболее сложными для учащихся групп 1 и 2 оказались задания 24-27. Выпускники справились с заданиями и полученные ими результаты *не выходили за процентные пределы (15%)*.

Но рассмотрим результат выполнения заданий детально.

С заданием линии 23 справились со средним баллом 46%, в группе 1 – 12% (в целом задание было понятно и не вызвало особых сложностей в других трех группах).

Задания линии 28 и линии 29 показали следующие результаты: средний балл составил 34%, в группе 1 – 2% – 28 задание; средний балл составил 31%, в группе 1 – 2% – 29 задание. В целом с заданиями справились учащиеся и особых сложностей их выполнение не вызвало, кроме заданий на умение определять тип наследования признака и строить генетические карты.

Из группы заданий линий 24-27 лучше всего справились выпускники с заданием 25. При работе с заданием выпускники сталкивались с изображением биологического объекта (средний балл составил 26%, а в группе 1 – 1%, в группе 2 – 14% выпускников

справились с заданием). В 25 линии при неверном определении объекта задание оценивается в 0 баллов. При выполнении задания 27 выпускниками средний показатель был 20%, в группе 1 – 2%, в группе 2 – 11% особые сложности у выпускников вызвало выполнение задания линии 3 (средний балл составил 53%, а). Задание посвящено теме «Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации». Выполнение задания 26 (тема: Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов) с заданием справились следующим образом: средний балл составил 17%, а в группе 1 – 1%, в группе 2 – 8%. Линия 26 имеет низкий показатель выполнения, из-за невнимательного прочтения, осмысливания текста обучающимися. С содержанием 24 задания выпускники столкнулись в этом году первый раз, потому результат показал следующее: средний балл составил 18%, а в группе 1 – 2%, в группе 2 – 10%.

2. Рассмотрим уровень освоения выпускниками 2023г. различных тематических модулей в сравнении с результатами прошлого 2022 года, согласно данным нижерасположенной таблицы.

Анализ выполнения заданий содержательного блока «Биология как наука. Методы научного познания» базового уровня сложности показал, что участники ЕГЭ справляются с ними успешно. Процент выполнения таких заданий на знание *биологических терминов и понятий, методов научного познания и уровней организации живого* в группе получивших от 81 до 100 тестовых баллов 93,75 %; в группе набравших от 61 до 80 тестовых баллов – 83 %, в группе набравших от минимального порога до 60 тестовых баллов – 58,75%, в группе не преодолевших минимальный балл – 30,5%. В заданиях по прогнозированию результатов биологического эксперимента средний процент выполнения заданий составил 55,75%. в группе получивших от 81 до 100 тестовых баллов 97,75 %; в группе набравших от 61 до 80 тестовых баллов – 86,25 %, в группе набравших от минимального порога до 60 тестовых баллов – 47,75%, в группе не преодолевших минимальный балл – 21,25%.

Анализ других тематических групп представлен в *таблице*.

Таблица

Тематический модуль	Номера заданий	% ответов 2022г	% ответов 2023г
«Клетка и организм – биологические системы»			
Блок заданий 5-8:	5	54,8	63
	6	35,2	43
	7	72	66
	8	53	51
«Система и многообразие органического мира»			
Блок заданий 9-12:	9	-	78
	10	62	45
	11	37	52
	12	83	77
«Организм человека и его здоровье»			
Блок заданий 13-16:	13	65	62
	14	37	42
	15	45	70
	16	71	53
«Эволюция живой природы», Шестой блок «Экосистема и присущие им закономерности»			
Задания 17-20:	17	53	65
	18	51	63
	19	63	39
	20	76	66

В целом результаты в этом году показали положительную динамику. Среди заданий содержательного блока *«Клетка как биологическая система, организм как*

биологическая система» базового и повышенного уровней наиболее сложными для участников ЕГЭ оказались задания на знание процессов и этапов жизненного цикла животного (задания линии 7). Процент выполнения в группе не преодолевших минимальный балл составил 5 %. Успешно усвоенными элементами содержания данного блока являются знания и умения, связанные с решением заданий, связанных с энергетическим обменом.

В заданиях базового и повышенного уровней содержательного раздела *«Система и многообразие органического мира»* успешно решались задания на многообразие организмов, основные систематические категории, их соподчиненность в группе. Процент выполнения таких заданий на знание данного блока биологии: получивших от 81 до 100 тестовых баллов 97 %; в группе набравших от 61 до 80 тестовых баллов – 85 %, в группе набравших от минимального порога до 60 тестовых баллов – 59,25%, в группе не преодолевших минимальный балл – 30,5%. В целом результаты в этом году показали положительную динамику. Исключением стали задания 9 – на установление соответствия между характеристиками и элементами объекта.

Задания содержательного раздела *«Организм человека и его здоровье»* наиболее успешно выполнялись участниками ЕГЭ на базовом уровне. Процент выполнения заданий о строении и гигиене человека в группе набравших от 81 до 100 баллов – 94,25 %, в группе набравших от 61 до 80 баллов составил 80 %, в группе набравших от минимального порога до 60 тестовых баллов – 50,75%, в группе не преодолевших минимальный балл – 26,5%. Сложности вызывали задания по темам центральная нервная система, кожа, метаболизм.

С заданиями содержательного блока *«Эволюция живой природы»* в этом году участники ЕГЭ справились успешно. Средний процент выполнения заданий составил 65 % (на базовом уровне) и 39 % (на повышенном уровне). Процент выполнения заданий о строении и гигиене человека в группе набравших от 81 до 100 баллов – 86,5 %, в группе набравших от 61 до 80 баллов составил 70%, в группе набравших от минимального порога до 60 тестовых баллов – 46,5%, в группе не преодолевших минимальный балл – 29,5%.

С заданиями содержательного блока *«Экосистемы и присущие им закономерности»* в этом году участники ЕГЭ справились успешно. Средний процент выполнения заданий составил 63 % (на базовом уровне) и 66 % (на повышенном уровне). Процент выполнения заданий блока *«Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера»* в группе набравших от 81 до 100 баллов – 92 %, в группе набравших от 61 до 80 баллов составил 80,5%, в группе набравших от минимального порога до 60 тестовых баллов – 63%, в группе не преодолевших минимальный балл – 35,5%. Наиболее сложными в содержательном блоке *«Экосистемы и присущие им закономерности»* для участников ЕГЭ было задание на установление последовательности (линия 19), средний процент выполнения всего 39 %.

3. В таблице 2-13 введены два цветовых показателя процентного выполнения: розовым цветом выделены задания навыки/проверяемые элементы содержания /умения недостаточно сформированы; желтым цветом – задания навыки/проверяемые элементы содержания /умения слабо сформированы.

Хорошо сформированы у выпускников умения и навыки: направленные на установление соответствия, установление последовательности, работать с таблицами, рисунками, анализировать экспертные данные (табличной или графической форме), применять биологические знания в практических ситуациях, анализировать экспериментальные данные, решать задачи по цитологии и генетике на применение знаний в новой ситуации.

У выпускников 2023 года плохо сформированы умения и навыки направленные на применение биологических знаний в практических ситуациях, на анализ экспериментальных данных – составление выводов по результатам эксперимента и прогнозирование, обобщение и применение знаний о человеке и многообразии

организмов, по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации, выполнение заданий с множественным выбором (с рисунком и без рисунка), решение биологических задач по генетике, физиологии и экологии.

Остальные умения и навыки находятся в удовлетворительной форме сформированности у выпускников.

3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Содержательный анализ выполнения заданий КИМ проводится с учетом полученных результатов статистического анализа всего массива результатов экзамена по биологии вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.

На основе данных, приведенных в п. 3.2.1, по каждому выявленному наиболее сложному для участников ЕГЭ 2023 года заданию:

- *приводятся характеристики задания,*
- *приводятся типичные ошибки при выполнении этих заданий, проводится анализ возможных причин получения выявленных типичных ошибочных ответов и путей их устранения в ходе обучения школьников предмету в регионе (примеры сложных для участников ЕГЭ заданий приводятся только из вариантов КИМ, номера которых будут направлены в 2023 году в субъекты Российской Федерации дополнительно вместе со статистической информацией о результатах ЕГЭ по соответствующему учебному предмету).*

3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Содержательный анализ выполнения заданий КИМ проводится с учетом полученных результатов статистического анализа всего массива результатов экзамена по биологии вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.

На основе данных, приведенных в п.3.2.1, по каждому выявленному наиболее сложному для участников ЕГЭ 2023 года заданию:

- приводятся характеристики задания,*
- приводятся типичные ошибки при выполнении этих заданий, проводится анализ возможных причин получения выявленных типичных ошибочных ответов и путей их устранения в ходе обучения школьников предметов в регионе (примеры сложных для участников ЕГЭ заданий приводятся только из вариантов КИМ, номера которых будут направлены в 2023 году в субъекты Российской Федерации дополнительно вместе со статистической информацией о результатах ЕГЭ по соответствующему учебному предмету)*

Разбор отдельных заданий, вызвавших наибольшие затруднения, будет приведен на основании статистического анализа результатов экзамена по биологии вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ на примере заданий открытого варианта.

Согласно данным полученным из таблицы 3 (раздел 3.2.1) следует отметить, что затруднения вызывают задания базового уровня линии: 1, 2, 4-5, 7, 9, 12, 13, 15, 17-18

(наибольшие затруднения – 3 и 11); *повышенного уровня задания* линии 6, 8, 10; *высокого уровня задания* линии 23, 28 и 29 (наибольшие затруднения – 24-27 задания).

Рассмотрим задания, с которыми не справилась большая часть участников ЕГЭ по биологии в 2023 году.

Часть 1.

Базовый уровень

С заданиями 3 и 11 не справились выпускники 1 (не преодолевших минимальный балл) и 2 (от минимального до 60 технического балла) групп.

Задание 3.

Задание относится к базовому уровню сложности. Тематика содержания задания заключается в решении биологических задач в одно действие по темам: Генетическая информация в клетке». «Хромосомный набор». «Экологические закономерности». «Физиология организмов».

К характеристике задания можно отнести следующее требование: выполнение требует от выпускника простейших навыков решения генетических задач, обладая понятийными представления о наследственности.

Пример:

3 Из мегаспоры земляники лесной в результате митоза образовались клетки, которые содержат по 7 хромосом. Определите количество хромосом мегаспоры. В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: _____.

Ответ: 62%

Диаграмма

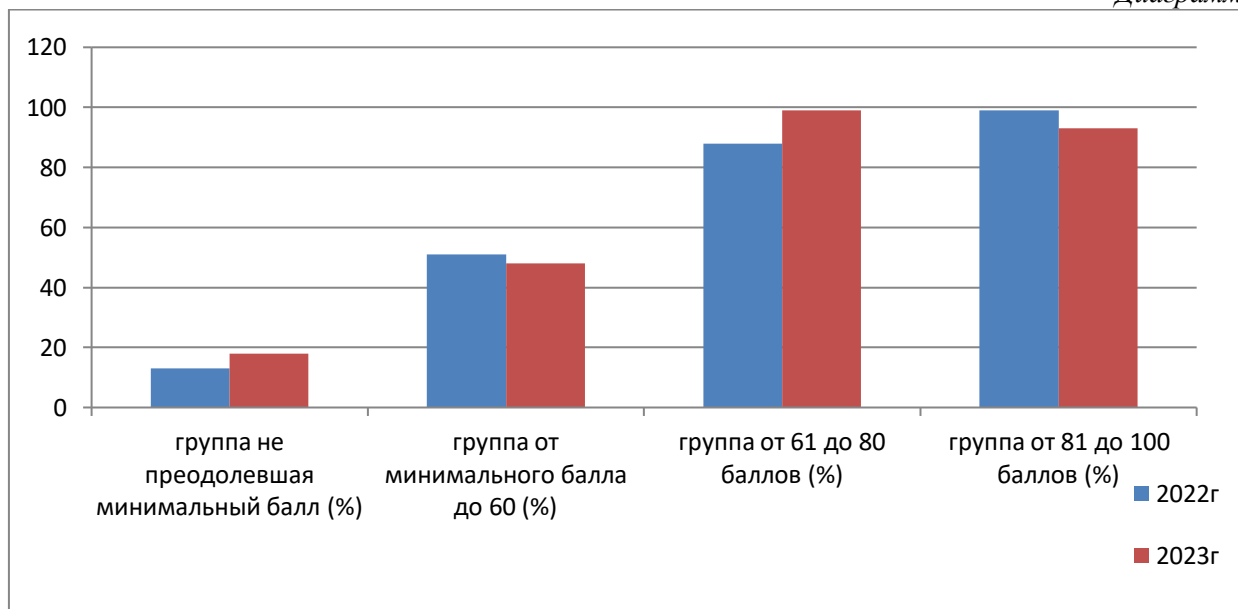


Диаграмма позволяет видеть, что динамика в целом носит положительный характер в сравнении с результатами предыдущего года. Но 1 и 2 группы выпускников не преодолели порога в 50%.

Типичной ошибкой является то, что выпускник не знает терминологии.

Возможной причиной становится недопонимание им содержания генетического материала в соматической и половой клетке, отличия содержания генетического материала в зависимости от жизненного цикла.

Пути решения видятся в использовании при объяснении материала больше наглядного материала. Необходимо при подготовке обратить внимание на особенности митотических делений мегаспор, хромосомный набор, который при этом образуется.

Задание 11.

Задание относится к базовому уровню сложности. Тематика содержания задания заключается в выборе трех верных ответов из шести (множественный выбор) по темам: «Многообразие организмов». «Грибы». «Растения». «Животные».

К характеристике задания можно отнести следующее требование: внимательно просмотреть рисунок и выбрать соответствующие характеристики.

Пример: выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Какие признаки характерны для представителей Моллюски?

- 1) трубчатая нервная система
- 2) наличие мантии
- 3) мягкое несегментированное тело
- 4) органы выделения – мальпигиевы сосуды
- 5) незамкнутая кровеносная система
- 6) трахейное дыхание

Ответ: 235.

Верно ответили 52%

Диаграмма

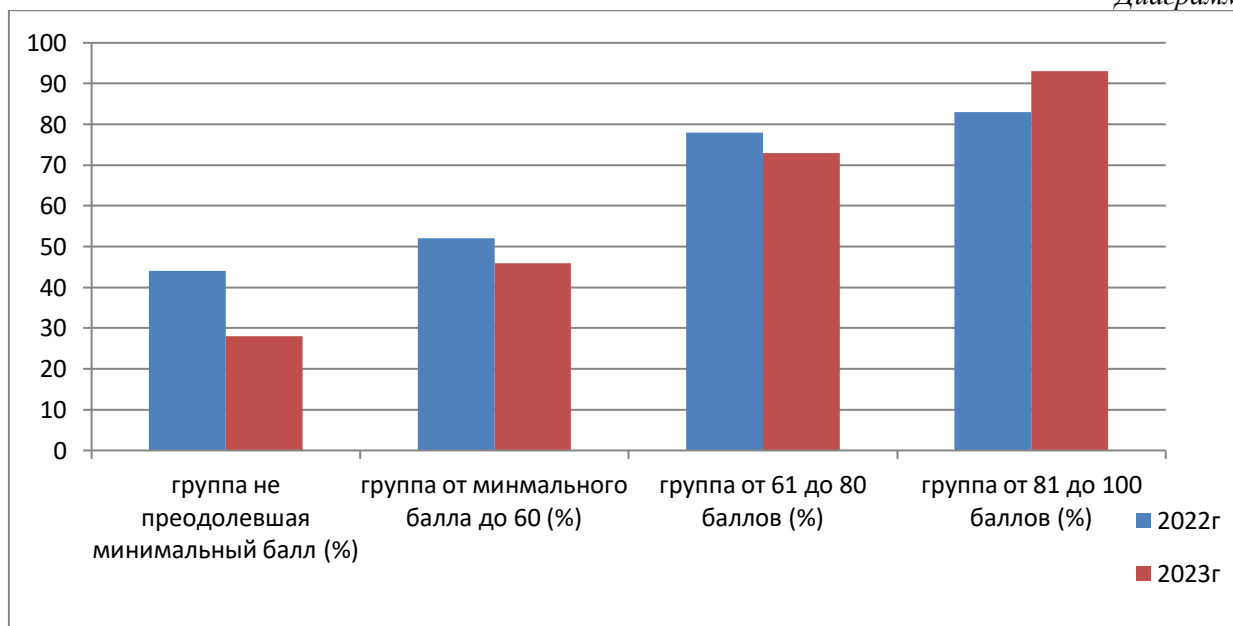


Диаграмма позволяет видеть, что динамика результатов в целом носит отрицательный характер в сравнении с результатами предыдущего года в 1,2 и 3 группах. Причем, результаты выпускников 1 и 2 групп не преодолели порога в 50%.

Характерные ошибки при выполнении данного задания – непонимание различий строения и функций систем органов.

Причины – незнание типа нервной системы, строения выделительной, дыхательной систем моллюсков.

При повторении необходимо обратить внимание на эволюционное изменение органов и места в них представителей типа Моллюски.

Часть 2. Высокий уровень

С заданиями с 24 по 27 не справились выпускники 1 (не преодолевших минимальный балл) и 2 (от минимального до 60 технического балла) групп.

Задание 24.

Задание относится к высокому уровню сложности. Тематика содержания задания заключается в анализе экспериментальных данных с применением биологических знаний в практических ситуациях (выводы по результатам эксперимента и прогнозы).

Пример. К какому заболеванию у человека приведёт хроническое увеличение гормонов щитовидной железы? Почему при этой патологии усиливается потоотделение?

Критерии ответов:

1. Базедова болезнь (гипертиреоз)
2. Повышение основного обмена
3. Усиливается теплопродукция;
4. Потоотделение увеличивает теплоотдачу

24) Щитовидная железа синтезирует гормон тироксин.

При увеличении концентрации данного гормона; у человека, называется базедова. болезнь.
~~Для данной патологии~~

Тироксин увеличивает интенсивность обмена веществ, поэтому все физиологические процессы

ускоряются. По этой причине усиливается потоотделение. (как на морте повышается температура, потоотделение помогает охладить организм)

В данном ответе выпускник не проследил причинно-следственную связь между «почему» и «усиливается потоотделение», соответственно, верно раскрыл только 2 элемента ответа.

Задание линии 24 – это практикоориентированное задание, которое предусматривало взаимосвязь изменение гормонов щитовидной железы и усиление потоотделения.

Диаграмма

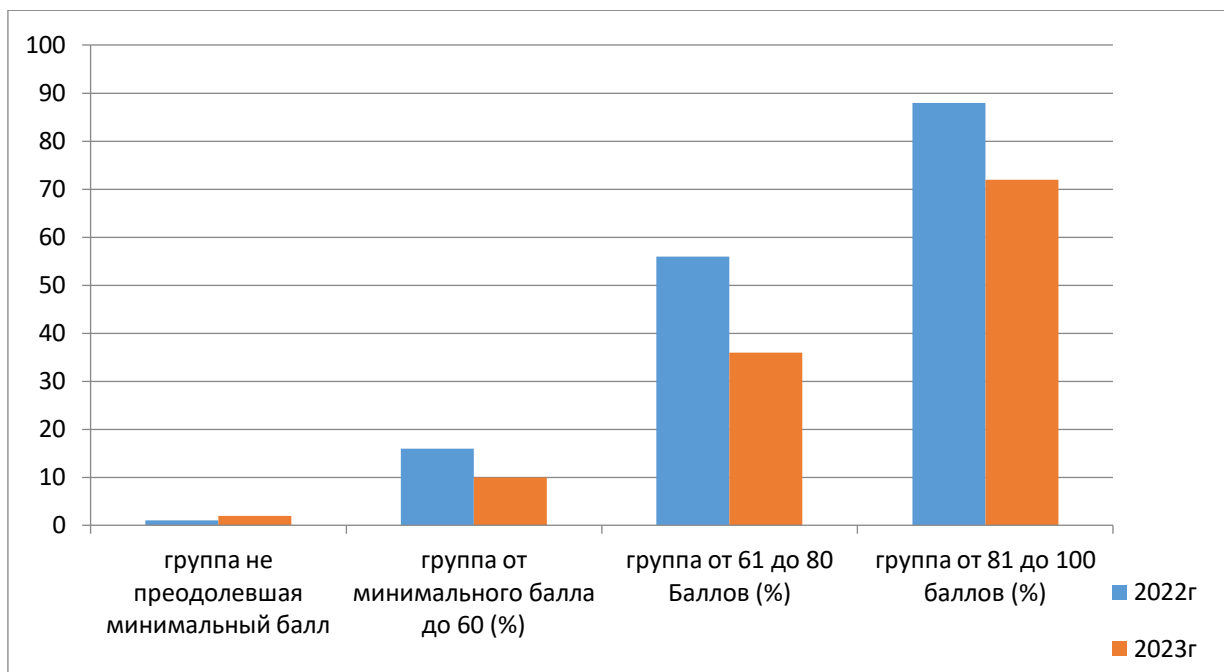


Диаграмма позволяет видеть, что динамика результатов в целом носит отрицательный характер в сравнении с результатами предыдущего года в 1 и 2 группах. Причем, результаты выпускников 1 и 2 групп не преодолели порога в 15%.

К типичным ошибкам следует отнести: неуспешность выполнения связано с незнанием сложной темы: «Гормоны. Гормональная регуляция». особенности влияние гормонов на физиологические процессы в организме человека.

Причина невысоких баллов выпускников в рассматриваемом варианте говорит о не достаточной сформированности понятий по темам связанным с эндокринной системой, а также краткостью ответов на поставленные вопросы, недопонимание того, что требовалось включить в ответ. В открытом варианте задание было направлено на проверку знаний о функциях гормонов щитовидной железы и заболеваниями, вызванными недостатком гормонов или их избытком. В результате, большинство ответов были неполные, с ошибками или неточностями.

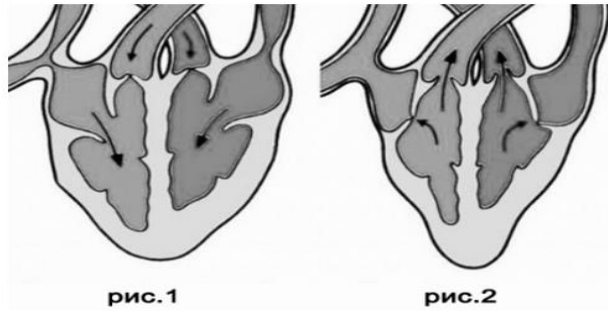
Пути устранения могут быть приемы, когда при изучении данных тем, следует обращать внимание на проработку теоретического материала в совокупности с изображениями желез внутренней секреции и рисунков, на которых изображен человек с характерными признаками заболевания щитовидной железы, чтобы обучающиеся могли определять заболевания по рисункам.

Задание 25.

Задание относится к высокому уровню сложности. Тематика содержания задания заключается в определении в изображении биологического объекта.

Пример.

Рассмотрите схему сердечного цикла у человека на рисунках 1 и 2. На каком рисунке изображена фаза систолы предсердий? Ответ поясните. В каком состоянии в этот момент находятся полулунные и створчатые клапаны сердца? Каковы функции клапанов в фазе систолы предсердий?



- Критерии ответов:
- 1) на рисунке 1
 - 2) движение крови из предсердий в желудочки (уменьшается объем предсердий; предсердия сокращены);
 - 3) полулунные клапаны закрыты;
 - 4) створчатые клапаны открыты
 - 5) закрытые полулунные клапаны препятствуют обратному току крови;
 - 6) открыты створчатые клапаны способствуют прохождению крови из предсердий в желудочки.

№25.

1) рис 2 - изображена систола предсердий

2) Во время систолы створчатые клапаны открыты, а полулунные - закрыты.

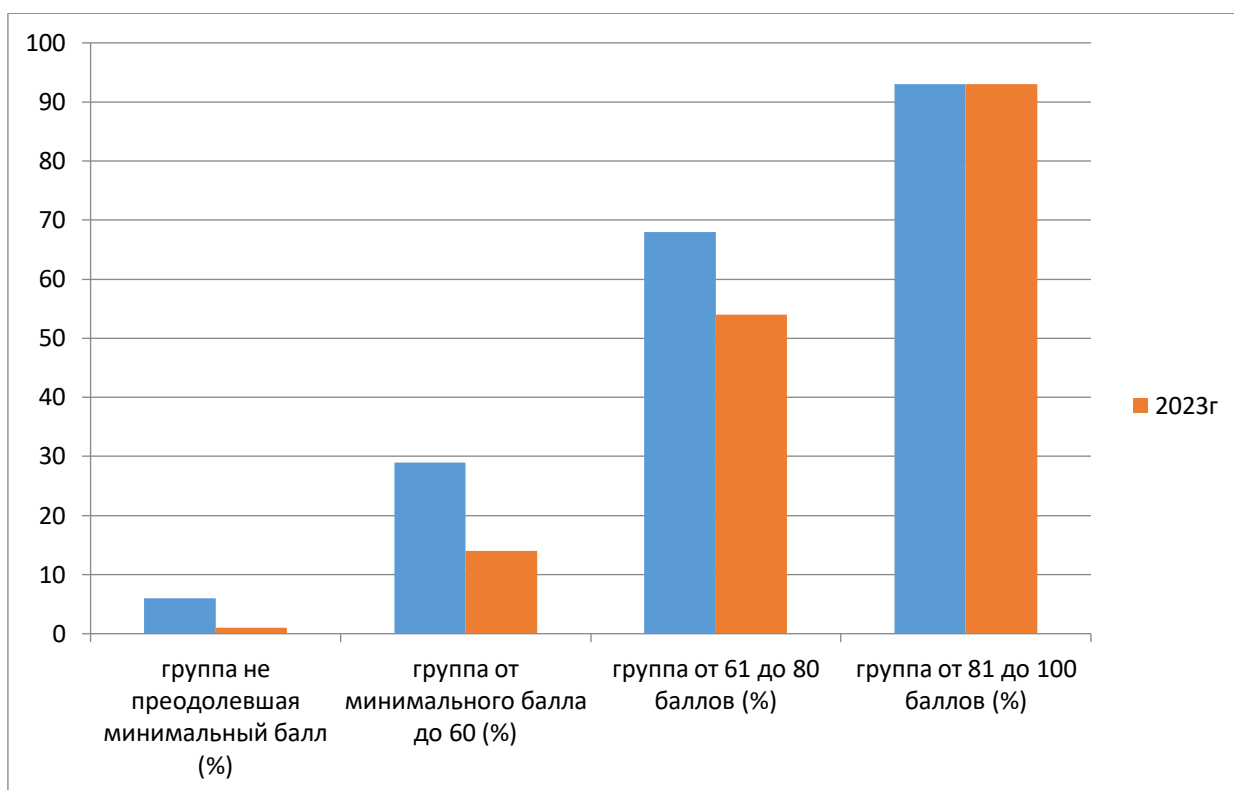
3) Продолжительность систолы 0,1с

4) Створчатые клапаны открыты и позволяют стекать крови из предсердий в желудочки

5) Полулунные клапаны - закрыты, они препятствуют обратному току крови.

В ответе выпускника отсутствует пояснение: как определил, что фаза находится на рис.1.

Диаграмма



На *диаграмме* отражено, что задание 25 в 2023 году выполнено в 14%, что ниже уровня 2022года. Что стало причиной понижения успешности выпускников 1 группы, но и выпускников 2 группы.

Задание линии 25 в 2023 году предусматривает работу с рисунком. При этом нужно правильно определить, что изображено на рисунке, так как если рисунок определен неверно, даже верно определенных характеристики не приносят сдающим баллов. В задании предложенного варианта предлагают рассмотреть схему сердечного цикла у человека. Необходимо было определить рисунок, на котором изображена фаза систолы предсердий. Определить клапаны и функций в фазе систолы.

Невысокий процент максимального процента выполнения связан с неумением выпускников по рисунку определять строение биологических объектов, в частности расположение клапанов в сердце.

Проведя анализ соответствия заданий в 2022 и 2023 годах необходимо отметить, что в 2023 году это задание представлено в новом более сложном формате, по сравнению с 2022 годом. Поэтому оказалось недостаточно отработанным учителями и детьми, что и повлекло за собой низкий процент успешного выполнения.

Включает задания на обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов с использованием изображения. Задание требует развернутого ответа, умения формулировать высказывания и аргументировать их.

Причина неуспеха состоит в том, что большинство ответов были неполными и содержали лишь частичные элементы критериев (как представлено в примере), потому что выпускники неспособны обобщать и применять знания о человеке и многообразии организмов. Кроме того, ряд выполнявших работу не смогли верно определить рисунок, на котором изображена систола предсердий, а следовательно ответ не мог быть засчитан даже при успешном описании функции клапанов предсердий.

Основными путями устранения могут быть использование схем, рисунков, таблиц и обязательно на заданиях с конкретными примерами; читать много различных источников информации о человеке и многообразии организмов.

Задание 26.

Задание относится к высокому уровню сложности. Тематика содержания задания заключается в решении определенных задач, связанных с экологическими знаниями.

Пример.

Известно, что у прибрежных водорослей, обитающих в арктических морях, концентрация органических веществ (липидов, аминокислот и сахаров) в цитоплазме клеток существенно выше, чем у родственных им групп из экваториальных и субэкваториальных вод. Как можно объяснить такое различие? Температура плавления ненасыщенных жирных кислот ниже, чем у насыщенных. Предположите, в какое время года концентрация ненасыщенных жирных кислот в составе мембранных липидов у водорослей северных морей будет максимальной. Ответ поясните. Почему для водорослей опасно изменение агрегатного состояния внутренней среды?

Критерии ответов:

- 1) В арктических морях температура воды ниже, чем в экваториальных или субэкваториальных водах;
- 2) Органические вещества при отрицательных температурах окружающей среды поддерживают цитоплазму в жидком состоянии (препятствуют её затвердению, замерзанию);
- 3) Зимой (в холодное время года) будет выше концентрация ненасыщенных жирных кислот;
- 4) При понижении температуры меняется текучесть мембраны («затвердевают/замерзают» насыщенные жирные кислоты);
- 5) Изменяется (увеличивается) количество ненасыщенных жирных кислот, чтобы сохранить текучесть мембраны;
- 6) При переходе воды из жидкого состояния в твердое (лёд) разрываются клеточные мембраны (разрушаются клеточные органоиды).

№26

1) В арктических морях концентрация соли выше.

2) У водорослей, обитающих в арктических морях, концентрация органических веществ выше (липидов, аминокислот и сахаров)

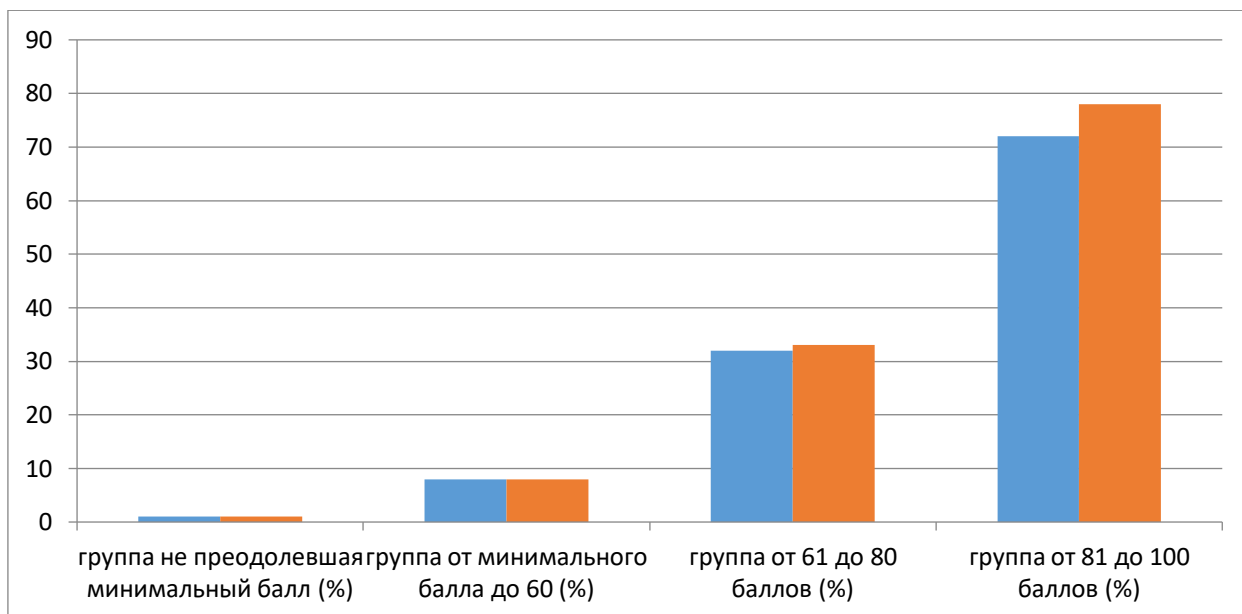
3) Зимой концентрация ненасыщенных жирных кислот ~~ниже~~ выше у водорослей северных морей будет максимальной, в связи с низкой температурой.

4) Для водорослей опасно изменение агрегатного состояния, т.к. они являются источником пищи и выполняют роль «очистителей воды».

Из ответа выпускника видно, что не сформированы знания о способах проникновения веществ через плазматическую мембрану, потому выпускник в основном использует информацию из текста задания и только один элемент ответа частично присутствует.

Динамика изменения результата выполнения задания линии 26 в течении последних лет не меняется (диаграмма)

Диаграмма



С заданием не справились выпускники групп 1 (не преодолевших минимальный балл) и 2 (от минимального до 60%).

Задание открытого варианта высокого уровня сложности предполагало продемонстрировать знания о химическом составе цитоплазме водорослей, а так же определить в какое время года в составе мембранных липидов у водорослей северных морей концентрация ненасыщенных жирных кислот будет выше.

В ответе необходимо пояснить, почему для водорослей опасно изменение агрегатного состояния внутренней среды. В ответе допускаются иные от эталона формулировки ответа, не искажающие его смысла. За отсутствие пояснения в ответе баллы снижаются. Задания этой линии проверяют познания выпускников из таких разделов биологии как «Эволюция живой природы» и «Экосистемы и присущие им закономерности». В большинстве случаев, показатель снижен из-за неполного ответа либо непонимания сути задания.

Причинами становится факт того, что выпускники хорошо знают теоретическую базу, но применить в новой ситуации затрудняются, из-за слабой сформированности умения устанавливать причинно-следственные связи и формулировать выводы, обязательно с аргументацией, развернутого ответа, умения формулировать высказывания и аргументировать их.

Устранить такой недостаток можно используя различные методы повторения, а также следует больше использовать задания по экологии с конкретными примерами организмов. Для успешного выполнения этих заданий выпускнику необходимо уметь ясно излагать свои мысли, анализировать, решать сложные задания, делать аргументированные выводы.

Задание 27.

Задание относится к высокому уровню сложности. Задание 27 практикоориентировано в области экологических знаний и применением их в практической деятельности человека.

Пример.

В практике сельского хозяйства широко используются ядохимикаты гербициды и инсектициды. На продуктивность какого трофического уровня агроценоза оказывает влияние каждое из этих химических веществ? Ответ поясните. Как изменится видовое разнообразие животных агроценоза при использовании инсектицидов?

Критерии ответов

- 1) Гербициды оказывают влияние на первый трофический уровень;
- 2) Гербициды используются для борьбы с сорняками;

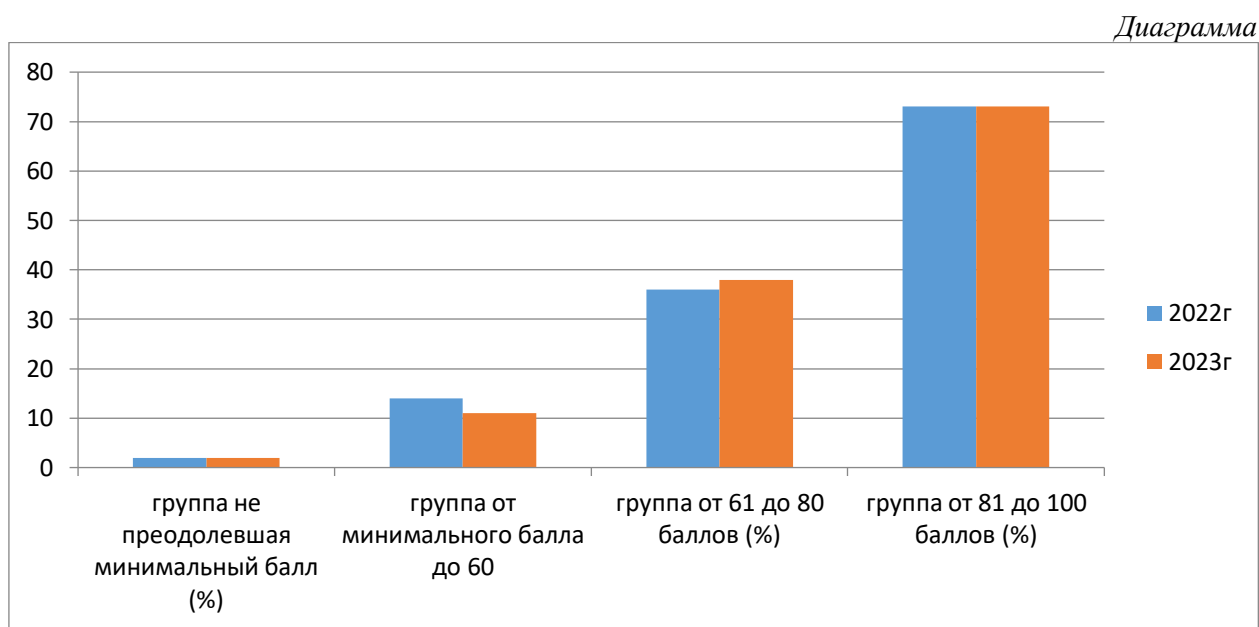
- 3) Инсектициды оказывают влияние на второй (третий, четвертый и т.д.) трофический уровень;
- 4) Инсектициды используются для борьбы с насекомыми-вредителями;
- 5) Снижается численность многих насекомых;
- 6) Снижается численность насекомоядных животных (а также хищников выше по цепи питания)

27) 1. Гербициды оказывают влияние на первый трофический уровень. Стрелки этого растения являются продуцентами и занимают первый трофический уровень. Гербициды - ядохимикаты, влияющие на травянистые растения.

2. Инсектициды оказывают влияние на второй трофический уровень. Насекомые являются консументами I порядка и занимают второй трофический уровень. Инсектициды - ядохимикаты, влияющие на насекомых.

В ответе выпускника присутствуют 2 элемента ответа, где он констатирует факт действия ядохимикатов на первый и второй трофические уровни, но ответы он не поясняет и не отвечает на последний вопрос задания.

С этим заданием справились следующим образом (диаграмма).



С заданием не справились выпускники групп 1 (не преодолевших минимальный балл) и 2 (от минимального до 60%).

Задание высокого уровня сложности требует развернутого ответа, умения формулировать высказывания и аргументировать их. За отсутствие пояснения в ответе баллы снижаются. Задания этой линии проверяют познания выпускников из таких разделов биологии как «Трофические уровни» и «Экосистемы и присущие им закономерности», «Сельскохозяйственная энтомология».

Невысокий процент выполнения связан с тем, что выпускники не имеют четкого представления, что такое гербициды, а что – инсектициды. Многие определили не правильно, а следовательно не было четких полных ответов.

Задание открытого варианта предполагало продемонстрировать знания о влиянии химических веществ на живые организмы: инсектицидов на насекомых, гербицидов на растения. На основе имеющихся знаний, необходимо было выяснить, как изменился видовой состав разнообразных животных агроценоза при использовании инсектицидов, а также выявить как каждое из химических веществ влияет на продуктивность трофических уровней агроценоза. В большинстве случаев, показатель снижен из-за неполного ответа, либо непонимания сути задания, либо не знания терминологии.

Причинами становится факт того, что выпускники плохо знают теоретическую базу, не могут применять совсем или затрудняются, из-за слабой сформированности умения устанавливать причинно-следственные связи и формулировать выводы, обязательно с аргументацией, а также слабых понятийных знаний.

Устранять неуспешность можно, используя различные методы повторения, а также следует больше использовать задания с конкретными примерами.

Таким образом, недостаточно усвоенными/освоенными элементами/умениями и видами деятельности содержания заданий с повышенным уровнем изучения биологии можно считать установление соответствий по темам: «Жизненный цикл развития животных», «Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы», «Организм человека. Гигиена человека», установление последовательности процессов по теме: «Организм человека. Гигиена человека», «Ткани растений». К недостаточно усвоенным/освоенным элементам/умениям содержания при выполнении заданий высокого уровня можно отнести: умение обобщать и применять знания о человеке и многообразии организмов; умение обобщать и применять знания об экологии и эволюции органического мира.

Общий вывод – в достижении выпускниками максимального балла при выполнении Части 2 экзамена часто мешает отсутствие концентрации на предложенном задании и, как следствие, отсутствие правильных и полных ответов на каждый из поставленных в задании вопросов. Большинство участников ЕГЭ используют общие фразы, а конкретные элементы ответа. Для успешного ответа на задание выпускнику необходимо внимательно читать текст задания и вопросы к нему, то есть использовать прием смыслового чтения. Необходимо учить уходить от общих фраз и отвечать конкретно и логично, с использованием биологических терминов.

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

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

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

Для анализа результатов по всем учебным предметам следует взять ЕДИНУЮ КЛАССИФИКАЦИЮ метапредметных умений.

В анализе по данному пункту приводятся¹² задания / группы заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять слабая сформированность метапредметных

¹² Примеры заданий приводятся только из вариантов КИМ, номера которых в 2023 году будут направлены в субъекты Российской Федерации дополнительно вместе со статистической информацией о результатах ЕГЭ по соответствующему учебному предмету

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

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования у выпускников должны быть сформированы метапредметные результаты обучения. Особую роль в подготовке и участии в ЕГЭ по биологии играют Универсальные познавательные действия: базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работа с информацией; универсальные коммуникативные действия: общение и совместная деятельность; универсальные коммуникативные действия: самоорганизация, самоконтроль, эмоциональный интеллект и принятие себя и других людей.

В соответствии со статистической информацией и выполненным содержательным анализом представим основные типичные ошибки при выполнении заданий КИМ, обусловленные слабой сформированностью метапредметных умений. Определим зависимость заданий от уровня несформированности УУД (таблица). Согласно данным приведенным в таблице 3 (раздел 3.2.1) следует отметить, что затруднения вызывают задания базового уровня линий: 1, 2, 4-5, 7, 9, 12, 13, 15, 17-18 (наибольшие затруднения – 3 и 11); повышенного уровня задания линии 6, 8, 10; высокого уровня задания линии 23, 28 и 29 (наибольшие затруднения – 24-27 задания).

В нижерасположенной таблице линии заданий вызывающие затруднения выделены красным цветом.

Таблица

№	Метапредметные результаты	Линии заданий	Причины
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ			
Базовые логические действия			
1	Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне.	9	Не умеют анализировать биологические объекты и системы, а также сопоставлять их.
2	Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения.	6, 7, 10	Не обладают сформированной системой знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях.
3	Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения.	11, 15	Не умеют структурировать задание, затрудняются с параметрами и критериями их достижения, испытывают сложности с теорией.
4	Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях.	5	Наблюдаются затруднения в объяснении закономерностей биологических процессов и явлений.
5	Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности.	18	Обладают ограниченным знанием теории, отсутствием возможности оценки деятельности.
6	Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.	27	Затрудняются в прогнозировании последствий значимых биологических исследований.
7	устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения	14	Не определяют взаимосвязь между объектом и процессом, или структурой и её частью

Базовые исследовательские действия			
1	Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем.	27	Затрудняются в прогнозировании последствий значимых биологических исследований.
2	Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.	8, 16, 11	Затрудняются применять нужные методы решения конкретных задач, ограничены в методах познания.
3	Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами.	1	Не внимательно читают задания и плохо осмысливают суть задания.
4	Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях.	23	Не видят общей картины задания, не могут сформулировать цель исследования.
5	Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения.	2, 22, 29	Не умеют находить общебиологические закономерности, причинно-следственные связи.
6	Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях.	24	Не владеют методами самостоятельного анализа и оценки достоверности полученного результата.
7	Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности.	3, 4	Испытывают сложности в применении теоретических знаний в практической области.
8	Уметь интегрировать знания из разных предметных областей.	27	Отмечается не сформированность метапредметных УУД.
9	Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения.	23	Испытывают дефицит креативности, пытаются действовать в рамках известных подходов.
Работа с информацией			
1	Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления.	12, 17	Ограничиваются в поиске информации одним-двумя источниками, не внимательно читают информацию, затруднения с верной интерпретацией
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОММУНИКАТИВНЫЕ ДЕЙСТВИЯ			
Общение			
1	Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни.	апелляция	Не владеют навыками деловой коммуникации, легко входят в конфликт, отстаивают свою точку зрения, не слыша оппонента.
2	Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты.		

3	Владеть различными способами общения и взаимодействия.		
4	Аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации.		
5	Развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.		
Совместная деятельность			
1	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы.	Апелляция	Не берут на себя ответственность за процесс апелляции, ждут помощи группы поддержки (родителей, юристов, адвокатов, репетиторов).
2	Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы.		
3	Оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям.		
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ РЕГУЛЯТИВНЫЕ ДЕЙСТВИЯ			
Самоорганизация			
1	Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях.	23	Испытывают затруднения в выявлении проблем, формулировке задач и путей их решения.
2	Самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений.	Процесс экзамена	Не умеют рационально распределить время на экзамене при выполнении заданий.
3	Расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений.	24,25	Обладают узким кругозором. Испытывают затруднения в описании последовательности действий и явлений.
4	Самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей; учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи; делать выбор и брать ответственность за решение	25, 26, 27, 28, 29	Затрудняются в умении формулировать ответ, логично и последовательно объяснять.
5	Делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретенный опыт.	Апелляция	Не берут на себя ответственность за процесс апелляции.
Самоконтроль			
1	Давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов	Процесс экзамена	Не умеют рационально распределить время на экзамене (1 и 2 части).

	целям.		
2	Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению.	Апелляция	Обладают низкой способностью к рефлексии, концентрация на конфликте, а не на решении проблемы.
Эмоциональный интеллект			
1	Сформированность самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; сформированность саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; сформированность внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей.	Процесс экзамена	Имеют неуверенность в себе на экзамене и в процессе подготовки к нему, низкая самооценка, не приступают к выполнению второй части. Слабая эмоционально-психологическая подготовка к экзамену.
2	Сформированность эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; сформированность социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.	Апелляция	Отмечается низкая способность понимания эмоционального состояния оппонентов. Малый жизненный опыт социальных навыков для выстраивания диалога.
Принятие себя и других людей			
1	Принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	Апелляция	Трудно воспринимают свои недостатки при анализе результатов деятельности.

Рассмотрим метапредметные умения по блокам детально с указанием причины слабой сформированности метапредметных умений, типичных ошибок и рекомендаций для улучшения сформированности.

Согласно данным таблицы отмечается, что универсальные познавательные действия занимают основную часть в формировании метапредметных результатов выпускников, так как показывают умения выявлять причинно-следственные связи, находить аргументы для доказательства своих утверждений и т.д. Эти способности учащихся проверяются прежде всего в заданиях линий 3, 6, 8, 10, 11, 14, 19. Крайне низкие результаты выполнения заданий линии 3 и линии 11 в трех группах, исключая высокобалльников, говорит о проблемах в формировании навыка самостоятельного логического мышления учеников.

Среди группы *базовых логических действий* в метапредметных умениях при выполнении заданий Части 1 КИМ выпускники недостаточно полно используют навыки устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения при выполнении заданий линии 6 и линии 10. Причиной невыполнения заданий может быть не сформированная система знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях. Рекомендуем использовать модульное обучение по крупным блокам заданий и выполнять работу с текстом на выделение главной мысли в тексте задания. При выполнении заданий линии 11 выпускники 1 и 2 группы плохо справляются с определением цели деятельности, умением задавать параметры и критерии их достижения. Причиной неудач при выполнении задания может быть неумение выпускниками структурировать задание, выпускники испытывают сложности с теоретическими основами. Рекомендуем отрабатывать задания с излишней информацией, приводя доказательства всем аргументам в тексте. Все выпускники сталкиваются со сложностями при выполнении задания 27 (Часть 2), где им необходимо применять креативное мышление при решении задач в рамках жизненных ситуаций. Причиной невыполнения являются затруднения в прогнозировании результатов исследований в практике. Рекомендуем использовать системный подход к задачам на логическое мышление.

Среди группы *базовых исследовательских действий* выделяется задание линии 3 (Часть 1 КИМ). При выполнении такого задания выпускник должен уметь переносить знания в познавательную и практическую области деятельности, что вызывает затруднения у двух групп выпускников (1 и 2 группа). Преодоление этих затруднений могут произойти через экскурсии и практикоориентированные задания. У выпускников группы 1 (не преодолевших порог) вызывало затруднение выполнение задания линии 8, где проверялась способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания. Для развития этого действия можно применять технологию проблемного обучения и развивать навыки работы с дополнительной литературой. В части 2 КИМ при выполнении заданий линий 27 и 29 необходимы следующие навыки и умения: в учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыки разрешения проблем, способность интегрировать знания из разных предметных областей. Преодолеть эту проблему можно применяя системный подход в решении логических задач и использовать технологию развивающего обучения (игровая деятельность, проблемное обучение). При выполнении заданий линии 29 выпускники должны выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения. К сожалению, большинство выпускников не умеют находить общебиологические закономерности, причинно-следственные связи. Рекомендуем использовать способы смыслового чтения условий задачи, поэтапный ответ на все поставленные вопросы и пояснение каждого элемента ответа.

Таким образом, можно отметить, что результаты в разделе универсальных познавательных действия (базовые логические действия, базовые исследовательские действия) у выпускников недостаточно сформированы, но умения работать с

информацией разных типов (текстовых и графических) у большинства выпускников есть, включая не преодолевших минимальный порог.

Задания Части 2 КИМ требуют от выпускников и навыков универсальных регулятивных действий, особенно в области самоконтроля, самоорганизации и саморегулирования, где необходимо выпускникам расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений (задания линий 24 и 25), самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи; делать выбор и брать ответственность за решение (задания линий 24-29). При выполнении заданий линий 24, 25, 26, 27, 28, 29 выпускники из-за узкого кругозора сталкиваются с затруднениями в описании последовательности действий и явлений, так как не сформированы *действия самоорганизации*. Например, при выполнении задания линии 24 отмечались крайне низкие показатели в группах, не прошедшей минимальный порог и получившей до 60 баллов, что связано не только с незнанием тематических модулей, но и еще с отсутствием владения метапредметного навыка познавательной рефлексии: выпускники часто просто не смогли ответить на вопросы. А в заданиях 26 и 27 первые три группы, к сожалению, продемонстрировали отсутствие навыков самоорганизации. Для решения заданий, где поставлена проблема и нет готового ответа, необходимо, чтобы выпускник должен уметь формулировать ответы, обладать знаниями терминологии, а также знанием физиологических процессов, происходящих в живых организмах при изменении условий обитания. Так, например, чтобы выполнить задание 27, участник экзамена должен был знать определения, что такое инсектициды, а что такое гербициды. Это вызвало затруднение у многих участников экзамена. В задании 26 необходимо было объяснить значение органических веществ, в частности ненасыщенных кислот для водорослей, обитающих в различных климатических зонах морей. Не зная влияния органических веществ на состояние цитоплазмы, выпускники не смогли дать обоснованных ответов, поэтому это задание оказалось одним из сложных для выполнения. Преодолеть эту проблему можно с подключением к учебному процессу дополнительных источников информации. Также выпускники затрудняются в умении формулировать лаконичный, четкий и полный ответ, логично и последовательно объяснить принятое решение. Рекомендуем решать практикоориентированные задачи в области цитологии и генетики.

Другие метапредметные результаты универсальных регулятивных действия (*самоконтроль и др.*) раскрываются во время проведения экзамена и в процессе апелляций.

Особое место в метапредметных умениях занимает группа универсальных коммуникативных действий в виде *общения и обеспечения совместной деятельности*. Многим участникам ЕГЭ, особенно в группах с низкими баллами, не хватает такого универсального коммуникативного навыка как деловая коммуникация, в отстаивании точки зрения. Эти неумения можно решать с помощью технологии развивающего обучения (ведение диалога), коммуникативного обучения (работа в группах, разные роли). Кроме того, выпускник не всегда берет на себя ответственность за процесс апелляции, ждет помощи группы поддержки – родители, юристы, адвокаты, репетиторы. Преодолеть неумения можно с помощью проведения тренингов на развитие личной ответственности за результат.

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

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

На достаточном уровне (свыше 50% для заданий базового уровня и 15% для заданий повышенного и высокого уровней) усвоенные элементы приводят к успешности

выполнения заданий. Все выполненные выпускниками задания находятся за пределами критических процентов (таблица).

Таблица

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения задания в Краснодарском крае
1	Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации и признаки живого. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	66
2	Предсказание результатов эксперимента, исходя из знаний о физиологии клеток и организмов. <i>Множественный выбор</i>	Б	64
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Экологические закономерности. Физиология организмов. <i>Решение биологических расчётных задач</i>	Б	53
4	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. <i>Решение биологической задачи</i>	Б	64
5	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Задание с рисунком</i>	Б	63
6	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Установление соответствия (с рисунком)</i>	П	43
7	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	66
8	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Установление последовательности (без рисунка)</i>	П	51
9	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. <i>Задание с рисунком</i>	Б	78
10	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. <i>Установление соответствия</i>	П	45
11	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	52
12	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчиненность. <i>Установление последовательности</i>	Б	77
13	Организм человека. <i>Задание с рисунком</i>	Б	62
14	Организм человека. <i>Установление соответствия</i>	П	42
16	Организм человека. <i>Установление последовательности</i>	П	70
17	Эволюция живой природы. <i>Множественный выбор (работа с текстом)</i>	Б	53

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения задания в Краснодарском крае
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Множественный выбор (без рисунка)</i>	Б	65
19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Установление соответствия (без рисунка)</i>	П	63
20	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Установление последовательности</i>	П	39
21	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	П	66
22	Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме	Б	54
23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	В	79
24	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	В	46
25	Задание с изображением биологического объекта	В	18
26	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	В	26
27	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	В	17
28	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	В	20
29	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	В	34

Таким образом, выпускниками успешно освоены следующие навыки и умения:

- определять принадлежность биологических объектов к отдельным систематическим группам;
- устанавливать правильную последовательность систематических таксонов;
- распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека и животных;
- находить и определять элементы структур объекта на схемах или рисунках;
- анализировать представленную информацию и использовать простейшие способы оценки её достоверности;
- определять закономерности, сущности биологических процессов и явлений;
- распознавать биологические объекты и процессы по их описанию, рисункам;
- владеть приёмами работы по критическому анализу полученной информации и пользоваться простейшими способами оценки её достоверности;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

- анализировать биологический текст, правильно выбирая предложения в соответствии с заданием;
- соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму;
- работать с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, фотографий и диаграмм);
- выполнять задания с использованием графиков, диаграмм;
- решать простейшие биологические задачи;
- использовать биологические знания в практической деятельности;
- самостоятельно оперировать биологическими понятиями, обосновывать и объяснять
- выявлять причинно-следственные связи между биологическими объектами, явлениями и процессами;
- находить нужную информацию, представленную в таблицах;
- отвечать на поставленные вопросы, опираясь на имеющиеся данные на графике или диаграмме;
- проводить анализ имеющихся статистических данных, находить явные и скрытые связи между представленными показателями;
- применять знания основных методов изучения живой природы и ее наиболее важных признаков.

Выпускниками успешно освоены следующие элементы содержания:

- знание биологических терминов и понятий;
- особенности строения органов дыхания;
- строение растительных и животных тканей, их разновидности, структуры и функции;
- особенности строения нервной ткани;
- признаки биологических объектов на разных уровнях организации живой природы, критериев вида;
- алгоритм решения цитологических задач;
- составные структурные и методологические составляющие биологических экспериментов, их результаты и следствия;
- алгоритм решения генетических задач.

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

Средние результаты выпускников не опускаются ниже критических процентов, но анализ результатов ЕГЭ 2023 года выявил ряд заданий базового и повышенного уровней сложности с невысоким процентом выполнения в группах, не преодолевших минимальный балл и набравших от минимального до 60 баллов, но относительно высоким в группах от 61 до 80 баллов и от 81 до 100 тестовых балла (*таблица*).

Таблица

Номер задания	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень	Процент выполнения задания в Краснодарском крае ¹³
---------------	--	---------	---

я в КИМ		сложно сти задания	средни й	в группе не преодолев -ших минималь ный балл	в группе от минималь ного до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
Базовый уровень сложности							
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Экологические закономерности. Физиология организмов. <i>Решение биологических расчётных задач</i>	Б	53	18	48	79	93
11	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	52	28	46	73	93
Повышенный уровень сложности							
6	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Установление соответствия (с рисунком)</i>	П	43	5	31	82	97
8	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Установление последовательности (без рисунка)</i>	П	51	14	42	86	97
10	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. <i>Установление соответствия</i>	П	45	8	37	76	98
14	Организм человека. <i>Установление соответствия</i>	П	42	15	33	67	90
16	Организм человека. <i>Установление последовательность</i>	П	53	19	47	80	94
21	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	П	54	19	51	76	94

Согласно данным таблицы можно отметить, что при выполнении *заданий базового уровня*, элементы содержания линии 3 «Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Экологические закономерности. Физиология организмов» и элементы содержания линии 11 «Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные» недостаточны для понимания и уверенного выполнения выпускниками, потому учащиеся группы 1 (не преодолевших минимальный балл) и группы 2 (от минимального до 60 баллов) плохо справились. Что выразилось в недостаточном умении решения биологических расчётных задач и решении заданий с множественный выбором (с рисунком и без рисунка).

Плохое выполнение заданий повышенного уровня линий: 6, 8, 10, 14, 16, 21 выпускниками, не достигшими минимальный балл свидетельствует об отсутствии умений работать с таблицей, устанавливать последовательность, устанавливать соответствие.

Отмечены восемь заданий (повышенного и высокого уровней сложности) КИМ с невысоким процентом выполнения в группах 1 (не прошедшим минимальный балл), 2 (от минимального балла до 60 баллов) и 3 (от 61 до 80 тестовых баллов (*таблица*)).

Таблица

Элементы содержания/умений и видов деятельности	В целом по региону, %	В группе получивших отметку, %		
		Группа до 36 баллов в	Группа от 37 до 60 баллов	Группа от 61 до 80 баллов
Повышенный уровень сложности				
Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка) (линия 20)	39	20	33	54
Высокий уровень сложности				
Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента) (линия 23)	46	12	42	67
Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы) (линия 24)	18	2	10	36
Задание с изображением биологического объекта (линия 25)	26	1	14	54
Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов (линия 26)	17	1	8	33
Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации (линия 27)	20	2	11	38
Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации (линия 28)	34	2	23	67
Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации (линия 29)	31	2	21	60

Таким образом, трудности при выполнении ряда заданий связаны с недостаточным пониманием методов биологической науки и навыков применения их на практике в реальной жизни, а также умения анализировать результаты приводимого в описании эксперимента, выдвигать гипотезы, ставить отрицательный контроль, формулировать выводы, соотносить собственные биологические знания с информацией, полученной из описания эксперимента, работать с рисунками, соотносить признаки с характеристиками

биологических объектов. Недостаточно сформировано понимание физиологических процессов у разных групп организмов и человека в том числе.

Слабо сформирован навык смыслового чтения, необходимый практически во всех заданиях (не дочитывают задания до конца, читают не внимательно, упуская важные для ответа детали или отвечают на непоставленный вопрос), слабое понимание некоторых терминов в практикоориентированных заданиях.

Проведенный анализ показал, что к снижению результативности выполнения заданий КИМ в текущем году привело слабое развитие таких метапредметных умений, как способность выявлять причинно-следственные связи, анализировать и применять полученную информацию для решения познавательных проблем, аргументированно и логично излагать свою точку зрения, соотносить теоретические знания и факты повседневной жизни. Кроме того, учащимся необходимо развивать навыки самоконтроля, самостоятельного выбора и составления плана своих действий в ситуации нехватки информации и готовых вариантов решений.

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

В результате направленной работы с экспертами ЕГЭ по биологии и учителями отмечена положительная динамика успешности выпускников в выполнении заданий:

- линии 22, направленных на проведение анализа экспертных данных в табличной или графической форме;

- линии 23, направленных на применение биологических знаний и умений в практических ситуациях (анализ биологического эксперимента);

- линии 28 с решением задач по цитологии и на применение знаний в новой ситуации;

- линии 29 с решением задач по генетике с указанием генотипов, фенотипов родителей, генотипов, фенотипов и пола потомков).

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

Содержание биологического образования максимально актуально и практикоориентированно из всех учебных предметов школьной программы.

В 2023 году в структуре КИМ по биологии произошли некоторые изменения в сравнении с КИМ прошлых лет:

- количество заданий первой части увеличилось с 21 до 22, но при этом снизился уровень сложности всей первой части;

- задания содержательного блока Части 1 «Система и многообразие органического мира» теперь собраны в вариативный модуль из четырех заданий – с 9-го по 12-й. Вариативность заключается в том, что если задания 9 и 10 – по теме «Растения, грибы, лишайники», то задания линий 11 и 12 – по теме «Животные», и наоборот: если задания 9 и 10 – по теме «Животные», то задания линий 11 и 12 – по теме «Растения, грибы, лишайники». В этом модуле также прослеживается закономерность: дан один рисунок, который используется и при выполнении задания 9 (базового уровня) с кратким ответом, и при выполнении задания 10 (повышенного уровня) на установление соответствия элементов двух информационных рядов. Выпускники должны знать не только общие признаки, характерные для организмов разных царств живой природы, но и уметь сравнивать между собой представителей разных систематических групп, процессы, явления, закономерности;

- задания содержательного блока Части 1 «Человек и его здоровье» в 2023 году также собраны в модуль из четырех заданий – с 13-го по 16-е. Для выполнения заданий 13

(базового уровня) и 14 (повышенного уровня) в КИМ предложен один анатомический рисунок, задания требуют от выпускника определить органы и установить соответствие между указанными органами и предложенными характеристиками. Задание линии 15 (базового уровня), которое имеет множественный выбор, может быть с рисунком или без рисунка. Оно проверяет знания строения и функционирования тканей, органов и систем органов организма человека. Задание линии 16 (повышенного уровня) проверяет знания такой предметной области, как «Физиология человека», а в качестве ответа необходимо установить последовательность биологических элементов, процессов, явлений, связанных с физиологией человека;

– задания линии 24 Части 2 на анализ биологической информации: поиск и исправление ошибок в тексте биологического содержания исключено;

– методологическое задание трансформировалось в мини-модуль задания линий 23 и 24 Части 2, где приводится описание реального биологического эксперимента. В задании 23 повышенного уровня сложности проверяются знания по методологии эксперимента, а в задании 24 высокого уровня сложности проверяются биологические знания, связанные с процессами и явлениями, наблюдаемыми в описанном эксперименте;

– задания линии 29 Части 2 содержат генетические задачи с построением генетических карт участков гомологичных хромосом.

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

Методические материалы и рекомендации для системы образования Краснодарского края, включенные в статистико-аналитический отчет результатов ЕГЭ в 2022 году, способствовали совершенствованию организации деятельности учителей биологии и образовательных организаций при подготовке к ЕГЭ по биологии в 2023 году, что обеспечило относительную положительную динамику в результатах выпускников.

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

Положительная динамика в ряде заданий ЕГЭ 2023г. напрямую связана с теми методическими мероприятиями, которые были запланированы и осуществлены в течение 2022-2023 учебного года. К ним можно отнести вебинары лучших тьюторов и ведущих учителей, курсы повышения квалификации для экспертов ЕГЭ и учителей, работающих в выпускных классах, проводимые ГБОУ ИРО Краснодарского края и ФГБНУ ФИПИ (г. Москва). Особое внимание на семинарах и курсах, организованных ИРО Краснодарского края, было уделено разъяснению правилам выполнения задания линии 29 по решению генетической задачи, выполнению различных вариантов заданий линий 23 и 24 по определению отрицательного контроля или нулевой гипотезы, а также взаимосвязь содержания в линиях заданий 23 и 24. Положительная динамика в выполнении большинства заданий части 1, стабилизация уровня подготовки по выполнению заданий линии 9, 15, 22 и 29 подтверждают полезность подобных мероприятий и дает основу для повышения качества выполнения проблемных заданий КИМ ЕГЭ в следующем году.

Именно процесс продуктивного совместного взаимодействия учителя и ученика при изучении курса биологии в большей степени способствует успешному формированию личности активного участника учебного процесса.

- *Прочие выводы*

Продолжить практику точечной работы в выполнении заданий по темам и блокам, усилить работу экспертов ЕГЭ по биологии на местах с целью распространения

методических и организационных рекомендаций по выполнению заданий ЕГЭ выпускниками образовательными организациями Краснодарского края.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ¹⁴ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Рекомендации¹⁵ 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 биологии в Краснодарском крае на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

4.1.1. ...по совершенствованию преподавания биологии всем обучающимся

- *Учителям, методическим объединениям учителей.*

Рекомендуется предусмотреть при организации учебного процесса повторение и обобщение материала, изученного в основной школе следующие темы и разделы биологии: «Растения», «Многообразие организмов. Бактерии. Грибы. Растения. Животные. Вирусы», «Жизненный цикл развития животных», «Организм человека. Гигиена человека», «Ткани растений», «Экология и эволюция органического мира». Особое внимание следует уделить вопросам систематики, а также характерным признакам строения и жизнедеятельности организмов разных царств живой природы (эволюционный, экологический и этологический компоненты). Материал этих разделов достаточно объемный, поэтому его закрепление и повторение, целесообразно осуществлять с использованием сравнительных таблиц, как Царств между собой, так и таксономических групп внутри отдельных Царств.

Учащиеся должны уметь узнавать на рисунках и схемах (работа с наглядным материалом): типичных представителей различных царств (определять их систематическую принадлежность), анатомическое строение организмов, выявлять черты сходства и различия организмов и органов. Уметь устанавливать последовательность процессов и явлений; сопоставлять особенности строения и функционирования организмов разных таксономических групп. Повторять такой объемный материал удобно с помощью опорных сравнительных таблиц и рисунков (опорные конспекты), которые так

¹⁴ Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

¹⁵ 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.*

же можно использовать для проверки знаний – при дополнении в таких таблицах или рисунках недостающей информации.

Для развития *универсальных познавательных действий* необходимо формировать базовые логические действия (для использования навыков устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения) следует использовать *приемы модульного обучения* по крупным блокам заданий и выполнять работу с текстом на выделение главной мысли в тексте; для приобретения опыта в структурировании заданий можно использовать *задания с излишней информацией*, приводя доказательства всем аргументам в тексте; для формирования креативного мышления при решении задач в рамках жизненных ситуаций рекомендуем использовать *системный подход к задачам на логическое мышление*. Для развития базовых исследовательских действий можно внедрять *метод экскурсии*, для развития готовности к самостоятельному поиску методов решения практических задач можно применять *технологии проблемного обучения* и развивать *навыки работы с дополнительной литературой*. Чтобы учебно-исследовательская и *проектная деятельности*, навыки разрешения проблем, интеграция знаний из разных предметных областей проявилась у выпускников необходимо применять системный подход в решении логических задач и использовать *технологии развивающего обучения (игровая деятельность, проблемное обучение)*; чтобы находить общебиологические закономерности, строить причинно-следственные связи рекомендуем использовать *приемы смыслового чтения* условий задачи, поэтапный ответ на все поставленные вопросы и пояснение каждого элемента ответа.

Для развития навыков *универсальных регулятивных действий*, особенно в области самоконтроля, самоорганизации и саморегулирования выпускникам необходимо расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, учитывать контекст и предвидеть трудности, делать выбор и брать ответственность за решение можно использовать *прием «Алгоритм Цицерона»* - используя его нужно ответить на семь вопросов: Кто? Что? Где? Чем? Зачем? Как? Когда? На этом принципе можно строить работу над новыми терминами, понятиями или событиями. Из предложенных понятий нужно сформулировать ответы на все вопросы алгоритма, при этом постараться, чтобы получился относительно связный текст.

Особое внимание следует уделить формированию умения читать и понимать текст биологического содержания. Для отработки навыков смыслового чтения можно использовать *методику «Инсерт»* (интерактивная система пометок для эффективного чтения и мышления) – организация собственного понимания читаемой информации с использованием определенной маркировки. Особенности текста: он должен быть насыщен информацией, являться ключевым по отношению к изучаемой теме, включать неоднозначно изложенные факты. Учащиеся читают предложенный текст, делая при этом пометки: «V» – знаю; «+» – новое; «-» – информация противоречит личному опыту или содержанию текста; «?» – информация вызывает вопрос, сомнение. Затем результаты самостоятельного чтения обсуждаются в парах или в группах, составляется общая таблица информации. Например, в паре – обсудите: Какие предложения текста соответствуют вашим представлениям? Что противоречит? Что нового узнал? Что ваша пара может вынести на обсуждение? В группе – Что вам известно? Что узнали нового? Интересного? О чем хотели бы получить больше информации?

Особое место в метапредметных умениях занимает группа универсальных коммуникативных действий в виде общения и обеспечения совместной деятельности. Формирования таких умения можно решать с помощью *технологии развивающего обучения* (ведение диалога), *коммуникативного обучения* (работа в группах, разные роли).

Учебную деятельность учащихся важно мотивировать. Для этого можно использовать *прием «Получи бонус»*. В ходе урока любого типа ученик принимает участие в работах разного вида: фронтальный опрос, ответ у доски, работа консультантом,

ответ по домашнему заданию и т. д. За каждый вид деятельности он получает бонус – цветной жетончик (цвету соответствует определенный балл). В конце урока можно посчитать бонусы и сравнить свои результаты с работой товарищей. Этот прием развивает дух здоровой конкуренции, повышает учебную мотивацию и стремление активно трудиться на уроке, самосовершенствоваться.

При разработке или подборе измерительных материалов и анализе результатов оценочных процедур, рекомендуем использовать Универсальные кодификаторы распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы по уровням общего образования и элементов содержания по учебному предмету «Биология», одобренные решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 12.04.2021 г. №1/21), подготовленные Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений» (<https://fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/univers-kodifikatory-okno#!/tab/243050673-6>). А также рекомендовать учащимся использовать для самостоятельной подготовки к ГИА Видеоконсультации разработчиков КИМ ЕГЭ <https://fipi.ru/ege/vidеokonsultatsii-razrabotchikov-kim-yege>, банк открытых заданий ФИПИ <https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege#!/tab/173765699-6> и навигатор подготовки ФИПИ - <https://fipi.ru/navigator-podgotovki>.

○ *Муниципальным органам управления образованием.*

– организовать учительские семинары, вебинары и видеоконсультации, посвященные подготовке к выполнению заданий ЕГЭ, выпускники которых показывают высокие результаты для учителей и обучающихся из школ с более низкими результатами;

– организовать возможность обеспечения целевого обучения выпускников в образовательных организациях с биологической и (или) педагогической направленностью, для дальнейшего обеспечения школ квалифицированными кадрами;

– организация летней биологической школы для школьников с повышенной мотивацией к изучению биологии.

○ *Прочие рекомендации.*

– курсы повышения квалификации учителей, для большей эффективности обучения, должны быть в очном формате на базе ИРО городе Краснодаре.

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

○ *Учителям, методическим объединениям учителей.*

Применять дифференцированный подход к учащимся или разноуровневое обучение в рамках одного класса, в котором ученики имеют разный уровень знаний, умений и степень обучаемости (низкий – распознавать объекты, подписывать обозначения на рисунках, указывать термины, принципы или понятия, находить на графике или в таблице одну точку, содержащую конкретную информацию; средний – описывать, сравнивать объекты или объяснять явления, интерпретировать или использовать простые наборы данных в виде таблиц или графиков; высокий – анализировать сложную информацию, обобщать, обосновывать, формулировать выводы, учитывая разные источники информации, разрабатывать план или последовательность шагов, ведущих к решению поставленной проблемы). При выполнении

практической части биологии также можно реализовать этот трехуровневый подход (низкий – знакомится с заданием, всю работу выполняет вместе с учителем; средний – знакомится с заданием, вместе с учителем изучает инструкции, выполняет часть работы с классом под руководством учителя, завершает работу самостоятельно; высокий – знакомится с заданием, самостоятельно изучает инструкции и выполняет работу).

Также можно применять дифференцированный подход при выполнении домашнего задания на выбор обучающегося: подготовка по предложенным темам небольшого сообщения (это работа с дополнительной информацией, которая способствует развитию умений поиска информации, её анализа, выделения в ней главного и сопоставления фактов из различных источников), составление кроссвордов, тестовых заданий (с разным уровнем сложности), биологических загадок, конструирование моделей и т.д.

Дифференцированное обучение наиболее успешно происходит при групповой форме работы, которая обеспечивает учет индивидуальных особенностей обучающихся, организует коллективную познавательную деятельность, способствует продуктивному общению одноклассников, обмену способами действия и взаимному развитию детей.

○ *Администрациям образовательных организаций:*

- организовать классы с предпрофильным обучением в 1-9 классах, что позволит учитывать интересы, склонности и способности обучающихся, создавать условия для обучения в соответствии с их профессиональными интересами и намерениями в отношении продолжения образования;
- организовать классы с профильным углубленным изучением биологии в 10-11 классах или курсов внеурочной деятельности, реализуемых через программу кружков и элективных курсов;
- организовать профильное обучение по принципу сетевой модели для взаимодействия с профильными организациями, в том числе с ВУЗами, учреждениями дополнительного образования и профильными предприятиями;
- организовать обучение по индивидуальным учебным планам для обучающихся 10-11 классов профильного направления.

○ *Муниципальным органам управления образованием.*

- рассмотреть возможность финансирования в проведения тренингов и семинаров по дифференцированному обучению для учителей биологии;
- разработать и внедрить программы поддержки и развития дифференцированного обучения в школах.

○ *Прочие рекомендации.*

В учебном процессе следует отказаться от традиционной ориентации на среднего ученика, в пользу дифференцированного обучения, используя многообразие технологий этой формы обучения и получения образования в зависимости от склонностей и интересов учащихся.

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

Для рассмотрения на методических объединениях учителей биологии рекомендуем следующие темы:

- биологические науки и методы научного познания;
- уровни организации и признаки живого;
- селекция: направления, методы и значение;
- биотехнология: направления, методы и значение;
- метаболизм клетки и жизненный цикл клетки;
- особенности строения и характерные признаки биологических объектов разных царств живой природы, знание представителей этих царства и их значение в природе и жизни человека;
- строение и жизнедеятельность органов и систем органов человека;
- эволюция живой природы;

- вид, его критерии;
- экосистемы и присущие им закономерности;
- решение биологических расчётных задач на генетическую информацию в клетке, хромосомный набор;
- экологические закономерности;
- физиологические процессы организмов в норме и при патологии;
- решение задач по цитологии;
- решение задач по генетике;
- методология эксперимента, алгоритм формирования выводов и прогнозов по результатам эксперимента.

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

- КПК (72 час) «Методологические особенности преподавания биологии в условиях реализации ФГОС общего образования»
- КПК (72 час) «Педагогические условия преодоления образовательной неуспешности обучающихся 8-11-х классов»
- КПК (40 час) Деятельность тьюторов с учителями биологии в соответствии с новыми образовательными стандартами и при подготовке к федеральным оценочным процедурам

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

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

Таблица 2-12

№	Название мероприятия	Показатели (дата, формат, место проведения, категории участников)	Выводы об эффективности (или ее отсутствии), свидетельствующие о выводах факты, выводы о необходимости корректировки мероприятия, его отмены или о необходимости продолжения практики подобных мероприятий
1.	Методические рекомендации по преподаванию биологии в 2022-2023 учебном году	Август 2022, публикация, г.Краснодар, учителя биологии	Содержат рекомендации, с учетом западающих тем и по оформлению ответов выпускников в развернутой форме (процент выполнения заданий Линии 28 – решение задач по цитологии – возрос с 25 % в 2022 году до 34 % в 2023 году; Линии 22 – с 76 % в 2022 году до 79 % в 2023 году, включая группу ниже порога; Линия 23 – методология эксперимента – 41 % в 2022 году до 46 % в 2023 году, включая группы ниже порога и от минимального до 60 баллов; Линия 29 – решение задач по генетике – в 1,2 раза возрос процент выполнения заданий в группах ниже порога и от минимального до 60 баллов) материалы размещены на сайте ГБОУ ИРО Краснодарского края, https://iro23.ru/wp-content/uploads/2022/08/8.-

			%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F-%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4.%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC-2022-2023-1.pdf считаем целесообразным продолжать подобную практику
2.	Анализ результатов ЕГЭ-2022 в разрезе региона и каждого муниципалитета по биологии	Август-сентябрь 2022, публикация, г.Краснодар, учителя биологии	Содержат рекомендации, с учетом типичных ошибок и рекомендаций по их устранению, - процент выполнения заданий Линии 28 – решение задач по цитологии – возрос с 25 % в 2022 году до 34% в 2023 году; Линии 22 – с 76 % в 2022 году до 79 % в 2023 году, включая группу ниже порога; Линия 23 – методология эксперимента – 41 % в 2022 году до 46 % в 2023 году, включая группы ниже порога и от минимального до 60 баллов; Линия 29 – решение задач по генетике – в 1,2 раза возрос процент выполнения заданий в группах ниже порога и от минимального до 60 баллов; - процент выполнения заданий собранных в блоки (Линии 5 и 6, 9 и 10, 13 и 14) и включающих задания на умение производить множественный выбор, установление соответствия и установление правильной последовательности, увеличился в 1,2 раза, включая группы ниже порога и от минимального до 60 баллов; в 2023 году были добавлены еще 2 блока заданий такого типа и процент их выполнения составил: базового уровня 62-78 %, а повышенного – 42-45 %, что в пределах допустимого материалы размещены на сайте ГБОУ ИРО Краснодарского края, https://iro23.ru/?p=26404 считаем целесообразным продолжать подобную практику
3.	«Формирование функциональной естественнонаучной грамотности»	05.10.2022 г., краевой семинар, г.Краснодар, учителя биологии, муниципальные тьюторы ЕГЭ, методисты	На семинаре были рассмотрены вопросы: современные инструменты в работе при формировании и развитии функциональной грамотности на уроках, задания, формирующие функциональную грамотность, в КИМах ОГЭ и ЕГЭ, использование цифровой образовательной среды при решении заданий ГИА с элементами функциональной грамотности https://iro23.ru/?p=30026# присутствовали - 60 чел. считаем целесообразным продолжать подобную практику
4.	«Особенности подготовки выпускников к ГИА в 2023 г. на основе анализа результатов ГИА 2022 г. по биологии»	10.10.2022 г., краевой семинар, г.-к.Анапа, учителя биологии, муниципальные тьюторы ЕГЭ, методисты	На семинаре рассматривались методические аспекты преподавания при изучении тем, оказавшихся сложными для выпускников (по данным предшествующих оценочных процедур), Освящались темы: «Решение заданий Линии 27 ЕГЭ в новом формате» - процент выполнения заданий Линии 28 – решение задач по цитологии – возрос с 25 % в 2022 году до 34% в 2023 году; «Из опыта проведения занятий по повторению сложных тем из раздела «Человек и его здоровье» (Нервная система)» - процент выполнения заданий из блока «Человек и его здоровье» увеличился примерно в 1,1 раза, включая группы ниже порога и от минимального до 60 баллов, причем процент выполнения заданий (Линии 13 и 14) и включающих задания на умение производить множественный выбор, установление соответствия и установление правильной последовательности) базового уровня составил 62-70%, а повышенного – 42-53 %, что в

			<p>пределах допустимого материалы выступающих размещены на сайте ГБОУ ИРО Краснодарского края, https://iro23.ru/?p=29599# выступили – 8 чел., присутствовали – 53 чел., считаем целесообразным продолжать подобную практику</p>
5.	Буклет для учащихся «Готовимся к ЕГЭ 2023 Биология»	январь 2023, публикация, г.Краснодар, учителя биологии, учащиеся	<p>В буклете отражены особенности КИМ текущего года, типы заданий и названия разделов курса биологии. Материалы размещены на сайте ГБОУ ИРО Краснодарского края, https://iro23.ru/wp-content/uploads/2022/12/%D0%91%D1%83%D0%BA%D0%BB%D0%B5%D1%82-%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F-%D0%95%D0%93%D0%AD-2023.pdf считаем целесообразным продолжать подобную практику</p>
6.	Методическое обеспечение работы региональных тьюторов по биологии. 2 сессия	курсы ПК для тьюторов 1 сессия май 2022 2 сессия октябрь 2022	<p>Рассматривались и обсуждались особенности выполнения заданий, вызывающих затруднения у выпускников. В том числе новых заданий блочных, с опорой рисунок - процент выполнения заданий (Линии 5 и 6, 9 и 10, 13 и 14) этих типов увеличился в 1,2 раза, включая группы ниже порога и от минимального до 60 баллов; в 2023 году были добавлены еще 2 блока заданий такого типа и процент их выполнения составил: базового уровня 62-78 %, а повышенного – 42-45 %, что в пределах допустимого 2 сессия октябрь 2022 - обучалось 54 чел. 1 сессия май 2022 - обучалось 51 чел., считаем целесообразным продолжать подобную практику</p>
7.	«О ЕГЭ предметно: комментарии председателя предметной комиссии и рекомендации по подготовке к экзамену по биологии»	31.03.2023 г., вебинар, г.Краснодар, учителя биологии	<p>На вебинаре был представлен анализ результатов 2022 г., озвучены особенности заданий 2023 г., и даны рекомендации по выполнению заданий. Запись вебинара размещена на сайте ГБОУ ИРО Краснодарского края https://iro23.ru/wp-content/uploads/2023/04/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE_%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%80_%D0%9E-%D0%95%D0%93%D0%AD_%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BD%D0%BE_23_29_03.pdf считаем целесообразным продолжать подобную практику</p>
8.	Региональный проект «Телешкола Кубани»	Февраль-май 2023г., видеоуроки (консультации), г.Краснодар, учителя биологии, учащиеся	<p>Видеоуроки построены в формате консультаций по темам, вызывающим сложности у обучающихся: «Задания Линии 23 ЕГЭ» - 41 % в 2022 году до 46 % в 2023 году, включая группы ниже порога и от минимального до 60 баллов; «Решение задач по цитологии в новом формате» - возрос с 25 % в 2022 году до 34 % в 2023 году https://iro23.ru/?page_id=39825</p>

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

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

Таблица 2-13

№ п/п	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)	Категория участников
1.	октябрь 2023	Методическое обеспечение работы региональных тьюторов по биологии, кафедра естественнонаучного и экологического образования ГБОУ ИРО КК (1,2 сессии)	учителя биологии
2.	октябрь 2023	Краевой семинар «Лучшие практики подготовки к ГИА по биологии на основе анализа результатов оценочных процедур», кафедра естественнонаучного и экологического образования ГБОУ ИРО КК	учителя биологии, в том числе для учителей биологии школ Краснодар – №30, 32, 46, 50, 52, 71, 100, 104; Сочи – №20, 24, 25; Темрюкского района – №1, 2 Динского района – №15
3.	октябрь 2023	Мастер-класс по решению заданий, направленных на формирование и развитие функциональной естественно-научной грамотности обучающихся, кафедра естественнонаучного и экологического образования ГБОУ ИРО КК	учителя биологии
4.	октябрь 2023	Конференция «Методические и педагогические аспекты в организации проектной деятельности в рамках реализации ФГОС», кафедра естественнонаучного и экологического образования ГБОУ ИРО КК	учителя биологии
5.	ноябрь 2023	Краевой семинар «Особенности подготовки выпускников к ГИА в 2024 г. на основе анализа результатов ГИА 2023 г. по биологии», кафедра естественнонаучного и экологического образования ГБОУ ИРО КК	учителя биологии
6.	декабрь, 2023	Вебинар председателя ПК с целевой аудиторией «Особенности Демоверсии по биологии 2024: комментарии и рекомендации по подготовке к экзамену по биологии», председатель ПК, зам.председателя ПК, ГБОУ ИРО КК	учителя биологии, методисты ТМС, курирующие данное направление, руководители РМО, учащиеся, родители
7.	март 2024	Краевой семинар «Лучшие практики подготовки к ГИА по биологии на основе анализа результатов оценочных процедур», кафедра естественнонаучного	учителя биологии

		и экологического образования ГБОУ ИРО КК	
8.	март 2024	Методическое обеспечение работы региональных тьюторов по биологии, кафедра естественнонаучного и экологического образования ГБОУ ИРО КК (1 сессия)	учителя биологии
9.	Апрель, 2024	Вебинар «О ЕГЭ предметно: комментарии председателя предметной комиссии и рекомендации по подготовке к экзамену по биологии», председатель ПК, зам.председателя ПК, ГБОУ ИРО КК	учителя биологии, методисты ТМС, курирующие данное направление, руководители РМО, учащиеся, родители
10.	февраль-ноябрь 2024	КПК (72 час) «Методологические особенности преподавания биологии в условиях реализации ФГОС общего образования», кафедра естественнонаучного и экологического образования ГБОУ ИРО КК	учителя биологии
11.	ноябрь 2024	КПК (72 час) «Педагогические условия преодоления образовательной неуспешности обучающихся 8-11-х классов», кафедра естественнонаучного и экологического образования ГБОУ ИРО КК	учителя биологии
12.	февраль 2024	Выездной семинар «Особенности подготовки к ГИА по биологии на основе анализа результатов оценочных процедур», кафедра естественнонаучного и экологического образования ГБОУ ИРО КК	МО Белореченского района, МО Темрюкского района

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

Таблица 2-14

№ п/п	Дата (месяц)	Мероприятие (указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1.	октябрь 2023	Методическое обеспечение работы региональных тьюторов по биологии, кафедра естественнонаучного и экологического образования ГБОУ ИРО КК (1,2 сессии)
2.	октябрь 2023	Краевой семинар «Лучшие практики подготовки к ГИА по биологии на основе анализа результатов оценочных процедур», кафедра естественнонаучного и экологического образования ГБОУ ИРО КК
3.	октябрь 2023	Мастер-класс по решению заданий, направленных на формирование и развитие функциональной естественно-научной грамотности обучающихся, кафедра естественнонаучного и экологического образования ГБОУ ИРО КК
4.	октябрь 2023	Конференция «Методические и педагогические аспекты в организации проектной деятельности в рамках реализации ФГОС», кафедра естественнонаучного и экологического образования ГБОУ ИРО КК
5.	ноябрь 2023	Краевой семинар «Особенности подготовки выпускников к ГИА в 2024 г. на основе анализа результатов ГИА 2023 г. по биологии», кафедра естественнонаучного и экологического образования ГБОУ ИРО КК
6.	декабрь, 2023	Вебинар председателя ПК с целевой аудиторией «Особенности Демоверсии по биологии 2024: комментарии и рекомендации по подготовке к экзамену по биологии», председатель ПК, зам.председателя ПК, ГБОУ ИРО КК
7.	март 2024	Краевой семинар «Лучшие практики подготовки к ГИА по биологии на

		основе анализа результатов оценочных процедур», кафедра естественнонаучного и экологического образования ГБОУ ИРО КК
8.	март 2024	Методическое обеспечение работы региональных тьюторов по биологии, кафедра естественнонаучного и экологического образования ГБОУ ИРО КК (1 сессия)
9.	Апрель, 2024	Вебинар «О ЕГЭ предметно: комментарии председателя предметной комиссии и рекомендации по подготовке к экзамену по биологии», председатель ПК, зам.председателя ПК, ГБОУ ИРО КК
10.	февраль-ноябрь 2024	КПК (72 час) «Методологические особенности преподавания биологии в условиях реализации ФГОС общего образования», кафедра естественнонаучного и экологического образования ГБОУ ИРО КК
11.	ноябрь 2024	КПК (72 час) «Педагогические условия преодоления образовательной неуспешности обучающихся 8-11-х классов», кафедра естественнонаучного и экологического образования ГБОУ ИРО КК

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

Диагностические работы будут проводиться образовательными организациями в рамках графика-плана работы с целью оценки качества преподаваемого предмета, для обучающихся 11 классов, выбирающих ЕГЭ по биологии в рамках ГИА.

5.2.4. Работа с экспертным сообществом специалистов в преподавании биологии Краснодарского края

С целью повышения оценки качества системы образования Краснодарского края в рамках ГИА и развития экспертного сообщества необходимо провести следующие мероприятия

№ п/п	Дата (месяц)	Мероприятие (указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1	Январь, 2024	Курсы ПК для кандидатов в эксперты ЕГЭ по биологии по теме: «Научно-методическое обеспечение проверки и оценки развёрнутых ответов выпускников по обществознанию» (МОН и МП Краснодарского края, ГБОУ ИРО, председатель ПК, зам.председателя ПК) (24 часа)
2	Февраль, 2024	Курсы ПК для кандидатов в эксперты ЕГЭ по биологии по теме: «Научно-методическое обеспечение проверки и оценки развёрнутых ответов выпускников по обществознанию» (МОН и МП Краснодарского края, ГБОУ ИРО, председатель ПК, зам.председателя ПК) (24 часа)
3	Март, 2024	Курсы ПК для кандидатов в эксперты ЕГЭ по биологии по теме: «Научно-методическое обеспечение проверки и оценки развёрнутых ответов выпускников по обществознанию» (МОН и МП Краснодарского края, ГБОУ ИРО, председатель ПК, зам.председателя ПК) (16 часов)
4	Январь, 2024	Проведение квалификационных испытаний присвоение статуса эксперта (МОН и МП Краснодарского края, ГБОУ ИРО, председатель ПК, зам.председателя ПК) (8 часов)
5	Февраль, 2024	Проведение квалификационных испытаний присвоение статуса эксперта (МОН и МП Краснодарского края, ГБОУ ИРО, председатель ПК, зам.председателя ПК) (8 часов)
6	Март, 2024	Проведение квалификационных испытаний присвоение статуса эксперта (МОН и МП Краснодарского края, ГБОУ ИРО, председатель ПК, зам.председателя ПК) (8 часов)
7	Май, 2024	Очный семинар с экспертами ЕГЭ 2024 для отработки согласованности в оценке работ выпускников ЕГЭ-2024 (ГБОУ ИРО, председатель ПК,

		зам.председателя ПК)
8	Июнь, 2024	Обсуждение заданий КИМ ЕГЭ по биологии на примере работ выпускников (председатель ПК, зам.председатели ПК, эксперты-консультанты, ГБОУ ИРО)
9	Июнь, 2024	Вебинар ФИПИ для членов экспертной комиссии ЕГЭ по биологии «Общее согласование ПК по критериям ФИПИ» (ГБОУ ИРО КК, председатель ПК, зам. председателя)

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по биологии:

Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по биологии

<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>
Золотавина Мария Леонидовна	ФГБОУ ВО КубГУ, доцент кафедры генетики, микробиологии и биохимии, канд.биол.наук, доцент, председатель ПК, ведущий эксперт
Мокеева Татьяна Николаевна	ГБОУ ИРО КК, ст.преподаватель кафедры естественнонаучного и экологического образования, канд.биол.наук, зам.председателя ПК, ведущий эксперт

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по биологии

<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>
Саидмуратов Анатолий Ульмасович	Заместитель руководителя ГКУ КК ЦОКО, руководитель РЦОИ КК
Глава 1. Глава 2. Статистические данные	

<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>
результатов ЕГЭ	
Золотавина Мария Леонидовна Глава 2. Раздел 1. (1.6, 1.7) Раздел 2. (2.4, 2.5) Раздел 3. (3.1, 3.2, 3.3, 3.4) Раздел 4. (4.1) Раздел 5. (5.2.4)	ФГБОУ ВО КубГУ, доцент кафедры генетики, микробиологии и биохимии, канд.биол.наук, доцент, председатель ПК, ведущий эксперт
Мокиева Татьяна Николаевна Глава 2. Раздел 1. (1.6, 1.7) Раздел 4. (4.1, 4.2, 4.3) Раздел 5. (5.1, 5.2)	ГБОУ ИРО КК, ст.преподаватель кафедры естественно-научного и экологического образования, канд.биол.наук, зам.председателя ПК, ведущий эксперт
Голубович Галина Ивановна Глава 2. Раздел 3. (3.1, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.4)	МБОУ СОШ № 49 ст. Смоленской Северского района КК, учитель биологии, ГБОУ ИРО КК, преподаватель кафедры естественно-научного и экологического образования, зам.председателя ПК, ведущий эксперт

Ответственный специалист в Краснодарском крае по вопросам организации проведения анализа результатов ЕГЭ по биологии

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>
Бойкова Марина Евгеньевна	начальник отдела оценки качества образования и государственной итоговой аттестации в управлении общего образования министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края