

Методический анализ результатов ЕГЭ¹
по биологии

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

Таблица 0-1

2023 г.		2024 г.		2025 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
2774	17,9	2732	18,3	2986	19,0

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

Таблица 0-2

Пол	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	2077	74,9	2043	74,8	2183	73,1
Мужской	697	25,1	689	25,2	803	26,9

¹ При заполнении разделов Главы 2 следует использовать массив результатов основного дня основного периода ЕГЭ

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

Таблица 0-3

Категория участника	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ВТГ, обучающихся по программам СОО	2577	16,6	2570	17,2	2984	19,0
ВТГ, обучающихся по программам СПО	22	0,1	23	0,2	2	0,1
ВПЛ	173	1,1	136	0,9	0	0
Не прошедшие ГИА	0	0	2	0,1	0	0
10 класс	0	0	1	0,1	0	0

1.4. Количество участников экзамена в регионе по типам² ОО

Таблица 0-4

№ п/п	Категория участника	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
		чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1.	выпускники лицеев и гимназий	908	6,2	893	6,3	988	6,3
2.	выпускники СОШ	1542	10,5	1541	10,9	1843	11,7
3.	интернаты	48	0,3	26	0,2	41	0,3
4.	прочее	79	0,5	110	0,8	113	0,7

1.5. Количество участников ЕГЭ по учебному предмету по АТЕ региона

Таблица 0-5

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1	г.Уфа, Демский район	51	1,7
2	г.Уфа, Калининский район	105	3,5
3	г.Уфа, Кировский район	177	5,9
4	г.Уфа, Ленинский район	101	3,4

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

5	г.Уфа, Октябрьский район	165	5,5
6	г.Уфа, Орджоникидзевский район	89	3,0
7	г.Уфа, Советский район	110	3,7
8	г. Агидель	7	0,2
9	г.Кумертау	41	1,4
10	г.Межгорье	16	0,5
11	г.Нефтекамск	139	4,7
12	г.Октябрьский	72	2,4
13	г.Салават	101	3,4
14	г.Сибай	46	1,5
15	г.Стерлитамак	226	7,6
16	Абзелиловский район	43	1,4
17	Альшеевский район	28	0,9
18	Архангельский район	15	0,5
19	Аскинский район	19	0,6
20	Аургазинский район	18	0,6
21	Баймакский район	44	1,5
22	Бакалинский район	22	0,7
23	Балтачевский район	28	0,9
24	Белебеевский район	60	2
25	Белокатайский район	5	0,2
26	Белорецкий район	74	2,5
27	Бижбулякский район	16	0,5
28	Бирский район	48	1,6
29	Благоварский район	11	0,4
30	Благовещенский район	18	0,6
31	Буздякский район	14	0,5
32	Бураевский район	14	0,5
33	Бурзянский район	14	0,5
34	Гафурийский район	27	0,9
35	Давлекановский район	20	0,7
36	Дуванский район	22	0,7
37	Дюртюлинский район	48	1,6

38	Ермекеевский район	1	0
39	Зианчуринский район	27	0,9
40	Зилаирский район	11	0,4
41	Иглинский район	37	1,2
42	Илишевский район	25	0,8
43	Ишимбайский район	53	1,8
44	Калтасинский район	25	0,8
45	Караидельский район	15	0,5
46	Кармаскалинский район	18	0,6
47	Кигинский район	24	0,8
48	Краснокамский район	12	0,4
49	Кугарчинский район	24	0,8
50	Кушнаренковский район	17	0,6
51	Куюргазинский район	13	0,4
52	Министерство образования РБ	91	3,0
53	Мелеузовский район	66	2,2
54	Мечетлинский район	13	0,4
55	Мишкинский район	20	0,7
56	Миякинский район	17	0,6
57	Нуримановский район	8	0,3
58	Салаватский район	25	0,8
59	Стерлибашевский район	6	0,2
60	Стерлитамакский район	22	0,7
61	Татышлинский район	21	0,7
62	Туймазинский район	92	3,1
63	Уфимский район	84	2,8
64	Учалинский район	45	1,5
65	Федоровский район	7	0,2
66	Хайбулинский район	23	0,8
67	Чекмагушевский район	17	0,6
68	Чишминский район	24	0,8
69	Шаранский район	9	0,3
70	Янаульский район	40	1,3

1.6. Прочие характеристики участников экзаменационной кампании (при наличии)

Стоит отметить, что участники с ОВЗ справились с ЕГЭ по биологии лучше, чем остальные участники. По Республике Башкортостан средний балл составляет 58,3. У участников с ОВЗ средний балл равен 60,8.

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

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

В 2025 году ЕГЭ по биологии сдавали 19 % от общего числа участников. Процентное соотношение от общего количества участников в течение последних трех лет имеет тенденцию к росту. (в 2023 году – 17,9%, в 2024 году – 18,3%, в 2025 году – 19%). Количество участников экзамена по биологии в 2025 году увеличилось на 254 человека по сравнению с 2024 годом и на 212 человек по сравнению с 2023 годом. Причиной роста количества участников государственной итоговой аттестации, является развитие профессиональной заинтересованности учащихся в предметной области Биология.

В течение трех лет гендерный состав не претерпел значительных изменений. Количество девушек, сдающих ЕГЭ по биологии в 2025 году 2183 человека (73,1%) и юношей 803 человека (26,9%). Это объясняется тем, что девушки имеют больший интерес к получению образования в области биологии и медицине. По сравнению с 2024 годом количество юношей выросло с 25,2% до 26,9% (в 2024 г. – 689 человек, в 2025 г. – 803 человека) данная разница статистически не существенна, может быть связана с демографическими флуктуациями.

Количество участников экзамена по категориям в течение трех лет остается относительно постоянным. Преобладающей группой являются выпускники, обучающиеся по программам СОО. Количество обучающихся по программам СПО незначительно уменьшилось, это связано с тем, что выпускники СПО могут сдавать внутренний экзамен для поступления в ВУЗ.

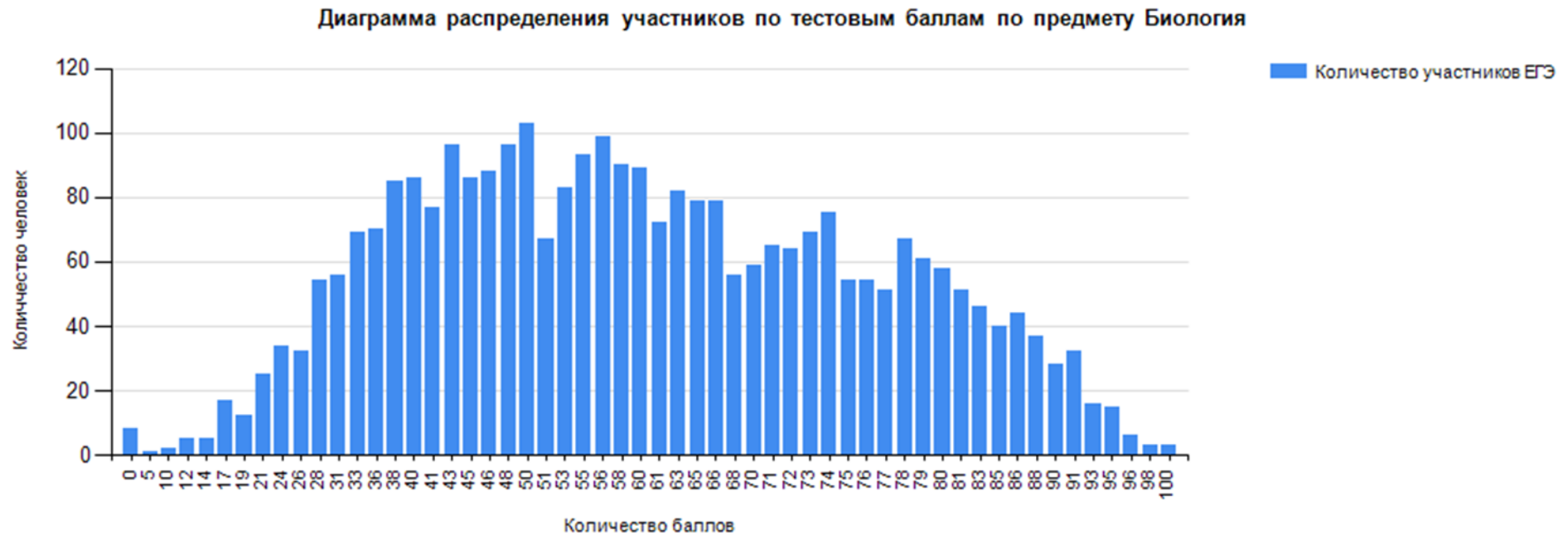
Соотношение количества участников по типам образовательных учреждений остается неизменным: количество участников СОШ традиционно больше, так как их число преобладает в регионе по сравнению с другими типами учебных учреждений.

Наибольшее количество участников ЕГЭ по биологии в городских округах: г. Уфа – 798 человек, г. Стерлитамак – 226 человек, г. Нефтекамск – 139 человека, это столица и самые крупные города республики. В городе Уфа наибольшее количество участников ЕГЭ в Кировском и Октябрьском районах – это самые густонаселённые районы города. Наименьшее количество участников от 1 до 7 человек (менее 0,2%) наблюдалось в 5 муниципальных районах Республики Башкортостан.

Таким образом, на основании анализа состава участников ЕГЭ по биологии в республике Башкортостан можно сделать вывод о том, что общая динамика количественных показателей в 2025 году существенно не изменилась, и рост общего количества участников незначительный.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2025 г. (количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



2.2.Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 2-6

№ п/п	Участников, набравших балл	Год проведения ГИА		
		2023 г.	2024 г.	2025 г.
1.	ниже минимального балла ³ , %	403 (14,5)	259 (9,5)	311 (10,4)
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	1351 (48,7)	1206 (44,1)	1307 (43,8)
3.	от 61 до 80 баллов, %	826 (29,8)	950 (34,8)	1046 (35,1)
4.	от 81 до 100 баллов, %	194 (7)	317 (11,6)	320 (10,7)
5.	Количество стобалльников	1	1	3
6.	Средний тестовый балл	53,8	58,7	58,3

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

2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 2-7

№ п/п	Категории участников	Доля участников, у которых полученный тестовый балл			
		ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	10,4	43,8	35,1	10,7
2.	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	50	50	0	0
3.	ВПЛ	0	0	0	0
4.	Не прошедшие ГИА	0	0	0	0
5.	10 класс	0	0	0	0
6.	Участники экзамена с ОВЗ	14,3	28,6	42,9	14,3

³ 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).

2.3.2. в разрезе типа ОО⁴

Таблица 2-8

№ п/п	Тип ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	СОШ	1842	11,9	45,7	33,1	9,3
2.	Лицеи, гимназии	988	8,4	40,3	38,9	12,4
3.	Интернаты	41	7,3	51,2	31,7	9,8
4.	Прочее	115	6,1	40,9	34,8	18,3

2.3.3. юношей и девушек

Таблица 2-9

№ п/п	Пол	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	женский	2183	10,2	43,6	35,5	10,8
2.	мужской	803	11,2	44,3	33,9	10,6

2.3.4. в сравнении по АТЕ

Таблица 2-10

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл				Средний балл
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов	
1	г.Уфа, Демский район	51	3,9	45,1	49	2,0	59,8
2	г.Уфа, Калининский район	105	17,1	54,3	26,7	1,9	50
3	г.Уфа, Кировский район	177	9,0	38,4	38,4	14,1	60,2
4	г.Уфа, Ленинский район	101	9,9	33,7	35,6	20,8	62,8
5	г.Уфа, Октябрьский район	165	10,3	35,8	37,6	16,4	60,6

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

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл				Средний балл
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов	
6	г.Уфа, Орджоникидзевский район	89	9,0	37,1	39,3	14,6	61,4
7	г.Уфа, Советский район	110	9,1	50,9	32,7	7,3	56,8
8	г.Агидель	7	14,3	42,9	42,9	0	57,3
9	г.Кумертау	41	4,9	43,9	41,5	9,8	60,8
10	г.Межгорье	16	6,3	50	37,5	6,3	58,8
11	г.Нефтекамск	139	10,8	46,8	33,1	9,4	57,7
12	г.Октябрьский	72	5,6	33,3	47,2	13,9	62,3
13	г.Салават	101	16,8	42,6	30,7	9,9	55,1
14	г.Сибай	46	10,9	41,3	41,3	6,5	58,7
15	г.Стерлитамак	226	8,8	44,7	36,3	10,2	59,1
16	Абзелиловский район	43	18,6	44,2	27,9	9,3	53,8
17	Альшеевский район	28	3,6	35,7	57,1	3,6	64,9
18	Архангельский район	15	13,3	66,7	13,3	6,7	49,7
19	Аскинский район	19	15,8	36,8	42,1	5,3	56,8
20	Аургазинский район	18	16,7	44,4	27,8	11,1	55,7
21	Баймакский район	44	9,1	54,5	29,5	6,8	55,8
22	Бакалинский район	22	13,6	36,4	36,4	13,6	59,2
23	Балтачевский район	28	7,1	50,0	32,1	10,7	57,8
24	Белебеевский район	60	3,3	50,0	40,0	6,7	58,8
25	Белокатайский район	5	0	0	40,0	60,0	81
26	Белорецкий район	74	8,1	47,3	33,8	10,8	59,4
27	Бижбулякский район	16	12,5	43,8	25	18,8	58,2
28	Бирский район	48	6,3	39,6	35,4	18,8	62,8
29	Благоварский район	11	9,1	36,4	27,3	27,3	67,5
30	Благовещенский район	18	0	22,2	44,4	33,3	73,9
31	Бuzдякский район	14	7,1	50,0	35,7	7,1	58,3
32	Бураевский район	14	7,1	57,1	21,4	14,3	54,4

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл				Средний балл
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов	
33	Бурзянский район	14	21,4	57,1	21,4	0	49,8
34	Гафурийский район	27	11,1	63,0	14,8	11,1	51,6
35	Давлекановский район	20	25,0	35,0	30	10	55,2
36	Дуванский район	22	9,1	36,4	40,9	13,6	60,3
37	Дюртюлинский район	48	12,5	58,3	20,8	8,3	54,2
38	Ермекеевский район	1	0	0	100	0	73
39	Зианчуринский район	27	22,2	29,6	40,7	7,4	54,6
40	Зилаирский район	11	0	72,7	27,3	0	55,8
41	Иглинский район	37	8,1	51,4	35,1	5,4	56,5
42	Илишевский район	25	12,0	52	32	4,0	55,3
43	Ишимбайский район	53	17,0	35,8	39,6	7,5	56,6
44	Калтасинский район	25	8,0	64,0	20,0	8,0	51,8
45	Караидельский район	15	20,0	53,3	13,3	13,3	52
46	Кармаскалинский район	18	16,7	61,1	16,7	5,6	50,4
47	Кигинский район	24	12,5	62,5	25,0	0	51,3
48	Краснокамский район	12	8,3	50,0	25,0	16,7	57
49	Кугарчинский район	24	8,3	41,7	37,5	12,5	60,2
50	Кушнаренковский район	17	23,5	29,4	29,4	17,6	58,1
51	Куюргазинский район	13	15,4	61,5	23,1	0	49,9
52	Министерство образования РБ	91	5,5	39,6	39,6	15,4	62
53	Мелеузовский район	66	7,6	50,0	33,3	9,1	56,9
54	Мечетлинский район	13	30,8	46,2	23,1	0	49,5
55	Мишкинский район	20	0	40,0	50,0	10,0	66
56	Миякинский район	17	17,6	47,1	29,4	5,9	53,5
57	Нуримановский район	8	25,0	50,0	25,0	0	44
58	Салаватский район	25	12,0	40,0	40,0	8,0	59
59	Стерлибашевский район	6	33,3	33,3	16,7	16,7	50,8
60	Стерлитамакский район	22	18,2	59,1	18,2	4,5	49,8

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл				Средний балл
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов	
61	Татышлинский район	21	0	28,6	57,1	14,3	67,8
62	Туймазинский район	92	2,2	27,2	52,2	18,5	67,5
63	Уфимский район	84	9,5	58,3	27,4	4,8	54,4
64	Учалинский район	45	22,2	51,1	11,1	15,6	51,6
65	Федоровский район	7	0	14,3	85,7	0	64,7
66	Хайбулинский район	23	17,4	43,5	34,8	4,3	53,1
67	Чекмагушевский район	17	11,8	23,5	41,2	23,5	64,6
68	Чишминский район	24	12,5	33,3	41,7	12,5	59,9
69	Шаранский район	9	0	66,7	33,3	0	54,3
70	Янаульский район	40	17,5	42,5	35,0	5,0	54,3

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

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

Выбирается⁵ от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте Российской Федерации, в которых:

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

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

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

⁵ Сравнение результатов по ОО проводится при условии количества ВТГ от ОО более 10 человек.

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			от 81 до 100 баллов	от 61 до 80 баллов	от минимальног о балла до 60 баллов	ниже минимального
1	(900461) МАОУ СОШ №8 г. Туймазы	8	75	25	0	0
2	(40128) МАОУ Школа № 128	8	50	12,5	37,5	0
3	(450404) МОБУ СОШ № 4 г.Благовещенска	13	46,2	38,5	15,4	0
4	(230361) МБОУ "Лицей № 1" г.Салавата	11	45,5	18,2	36,4	0
5	(220342) МБОУ "Гимназия № 2"	8	37,5	62,5	0	0
6	(50038) МАОУ Школа № 38 имени Г.В. Королевой	9	33,3	55,6	11,1	0
7	(60106) МАОУ "Лицей № 106 "Содружество" им. Л.М.Павличенко	18	33,3	61,1	0	5,6
8	(360301) МОБУ СОШ №1 с.Бакалы	9	33,3	44,4	11,1	11,1
9	(600462) МБОУ лицей №12 г. Ишимбая	12	33,3	41,7	25	0
10	(40091) МАОУ "Гимназия № 91"	10	30	30	20	20
11	(230341) МБОУ "Гимназия № 1" г.Салавата	10	30	60	10	0
12	(430408) МБОУ СОШ №8 г.Бирска	17	29,4	35,3	23,5	11,8
13	(40039) МАОУ "Гимназия № 39 им.Файзуллина А.Ш."	22	27,3	40,9	31,8	0
14	(50114) МАОУ "Центр образования № 114 имени Л.С. Пейсаховича"	11	27,3	54,5	18,2	0
15	(700501) ГБОУ БРГИ №1 им. Р.Гарипова	30	26,7	40	33,3	0

2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Выбирается⁶ от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте Российской Федерации, в которых:

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

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

- доля участников ЕГЭ-ВТГ, получивших от 61 до 100 баллов, имеет минимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации).

○ Таблица 2-12

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1	(40004) МАОУ Школа № 4	9	44,4	55,6	0	0
2	(990461) МБОУ лицей г. Янаул	13	38,5	46,2	7,7	7,7
3	(20078) МАОУ Школа № 78 им.Героя РФ Сафронова А.А.	8	37,5	50	12,5	0
4	(300001) МБОУ СОШ №1 с.Аскарово	8	37,5	25	37,5	0
5	(230368) МБОУ "Лицей № 8" г.Салавата	31	32,3	45,2	19,4	3,2
6	(800404) МОБУ СОШ №4 Мелеузовский район	11	27,3	45,5	18,2	9,1
7	(20055) МАОУ Школа № 55	8	25	62,5	12,5	0
8	(50084) МАОУ "Татарская гимназия № 84"	13	23,1	15,4	38,5	23,1
9	(50031) МАОУ "Школа № 31 имени Р.Зорге"	9	22,2	66,7	11,1	0
10	(250332) МАОУ СОШ №32	9	22,2	55,6	22,2	0
11	(510407) МОБУ СОШ № 7	9	22,2	33,3	44,4	0
12	(600416) МБОУ СОШ №16 г.Ишимбая	9	22,2	44,4	33,3	0
13	(250341) МАОУ Гимназия №1	10	20	50	30	0
14	(250311) МАОУ СОШ №11	15	20	53,3	20	6,7
15	(500302) МОБУ СОШ №2 с. Красноусольский	10	20	40	30	10

2.5.ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

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

В Республике Башкортостан в 2024 – 2025 учебном году в сдаче ЕГЭ по биологии в основном этапе экзамена приняли участие 2986 человек, из которых 2984 – выпускники общеобразовательных организаций текущего года; 2 – обучающиеся образовательных организаций среднего профессионального образования. Средний балл, показанный всеми участниками ЕГЭ по биологии, равен 58,3 балла, что на 0,4% ниже, чем в 2024 году и на 4,5% выше чем в 2023 году. Анализ результатов по группам позволяет сделать вывод, что

это незначительное изменение произошло за счет сокращения числа экзаменуемых с высоким уровнем подготовки (2024 год – 11,6%, 2025 год – 10,7%) и повышением числа экзаменуемых, не преодолевших минимальный порог (2024 год – 9,5%, 2025 год – 10,4%).

Участников ЕГЭ по биологии, набравших 81 балл и более в 2025 году 320 человек (10,7%). Количество участников с наивысшим баллом увеличилось: в 2023 году – 1 участник 2024 год – 1 участник, в 2025 году – 3 участника. Следует отметить, что в процентном соотношении численность группы 81-100 баллов на 0,9% уменьшилась по сравнению с прошлым годом (2023 год 194 человека (7%) из 2774 участников, 2024 год – 317 человек (11,6%) из 2732 участников, 2025 год – 320 человек (10,7%) из 2986 участников).

Минимальное количество баллов ЕГЭ по биологии, необходимое для поступления по программам бакалавриата и программам специалитета, в 2025 году определено 36-ю баллами. В этом году 311 участников (10,4%) в Республике Башкортостан не смогли преодолеть минимальный порог, по сравнению с 2024 годом – 259 участников (9,5%), т.е. данный показатель повысился на 0,9% и понизился на 4,1% по сравнению с 2023 годом 403 участника (14,5%). Данные изменения в 0,9% дают повод обратить серьезное внимание учебных заведений при составлении индивидуальных траекторий в подготовке к ЕГЭ в образовательных организациях.

В 2025 году 1307 человек, сдавших экзамен, получили 36–60 баллов. Эта категория традиционно наиболее многочисленная. В этом году доля таких участников составила 43,8%, что на 0,3 % меньше от значений 2024 года (41,1%) и на 4,9% меньше по сравнению с 2023 годом (48,7%).

Позитивная динамика в сторону увеличения численности наблюдается в группе 61–80 баллов: в 2025 году – 1046 человек (35,1%), в 2024 году – 950 человек (34,8%), в 2023 году – 826 человек (29,8%).

Таким образом наблюдается позитивно-стабильный процесс увеличения количества участников групп с хорошей подготовкой за счет уменьшения участников групп с удовлетворительной подготовкой.

Причины такой положительной динамики, кроются в повышении мотивации участников и качеством подготовки в образовательных организациях.

Наиболее высокий уровень подготовки, как обычно, продемонстрировали выпускники СОО текущего года, как и в прошлые годы. Низкий уровень показателей, как и ранее, выявлен среди выпускников СПО (см таблица 2-7).

Сравнивая типы ОО, заметно, что у выпускников лицеев и гимназий показатели выше от 61 балла до максимального. Это связано с углубленным изучением предмета.

Среди ОО, с наиболее высокими результатами ЕГЭ преобладают городские школы и гимназии с углубленным изучением предмета. Среди ОО, с низкими показателями преобладают обычные СОШ с 1 часом в неделю по предмету. Стоит отметить, что среди школ с низкими показателями ЕГЭ по биологии только одно учебное заведение МБОУ лицей г. Янаул второй год подряд попадает в данную категорию. Остальные ОО меняются в данном пуле исследований. Это говорит о положительной динамике методической работы в республике. Так же необходимо еще раз проанализировать индивидуальную образовательную траекторию в МБОУ лицей г. Янаул.

Таким образом, основные результаты ЕГЭ по биологии в 2025 году имеют положительную динамику по сравнению с 2023 (повысился на 4,5%) и отрицательную динамику по сравнению с 2024 годом (понижился на 0,4%). Результаты ЕГЭ по биологии остаются относительно стабильными и в целом сопоставимы с общероссийскими результатами.

Факторами, позволившими получить стабильные результаты ЕГЭ по биологии, считаем следующие:

1. Реализация рекомендаций, сформулированных в САО результатов ЕГЭ по биологии 2024 года. В течение 2024–2025 учебного года ведущие и старшие эксперты неоднократно выступали с анализом результатов, методическими рекомендациями для учителей на методических семинарах, вебинарах.

2. Проведение республиканских диагностических процедур по линии РЦОКО, связанных с изучением степени сформированности естественнонаучной грамотности с последующим проведением вебинара, где был дан подробный анализ результатов и точечные рекомендации для методических служб и учителей.

3. Целенаправленная работа органов исполнительной власти и методических служб различного уровня по оказанию методической поддержки районам и школам с низкими результатами ГИА. В Республике Башкортостан функционирует Региональная система научно-методического сопровождения, созданная на основе трехсторонних соглашений между Министерством просвещения РБ, муниципальными органами управления образования и ГБПОУ Центр непрерывного профессионального мастерства педагогических работников. Приоритетным направлением работы этой системы является создание адресной поддержки школ с низкими результатами ГИА и других оценочных процедур.

4. Повышения квалификации учителей биологии ОО региона как на бюджетной, так и на внебюджетной основе, организованные ГАОУ ДПО ИРО РБ и ГБПОУ Центр непрерывного профессионального мастерства педагогических работников (оба учреждения входят в Региональную систему научно-методического сопровождения). Проведение курсов повышения квалификации и стажировок учителей биологии. Например, 29 января 2025 года была организована и проведена стажировка для учителей биологии по теме «Методика решения заданий ЕГЭ по биологии на основе выявленных типичных затруднений и ошибок».

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

6. Ставшие уже традиционными онлайн-консультации, организованные Министерством просвещения РБ для выпускников – участников ЕГЭ, проведенные председателем РПК ЕГЭ с целью разбора типичных ошибок, объяснения специфики содержания и оценивания каждого типа задания, консультированию по традиционно сложным для участников ЕГЭ компонентам развернутых ответов.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ⁷

3.1. Анализ выполнения заданий КИМ

3.1.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2025 году

3.1.1.1. Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2025 году

Анализ результатов выполнения заданий линий 1–21 базового и повышенного уровня сложности за три последних года показал, что успешнее всего в 2025 году по сравнению с 2023–2024 г выполнены задания линий 1, 3, 5, 6, 13, 17, 21. На рис.3.1. представлен график, иллюстрирующий выполнение заданий данных линий в разные годы. Как видно на графике, отдельные задания успешнее выполнены в 2023 г. линии 2, 9, 16, 16. В 2024 году успешнее выполнены задания линий 4, 7, 8, 10, 11, 12, 15, 18, 20. Некоторые линии в 2025 году выполнены значительно хуже, чем в прошлые годы, это линии 2, 4, 8, 10, 11, 12, 16.

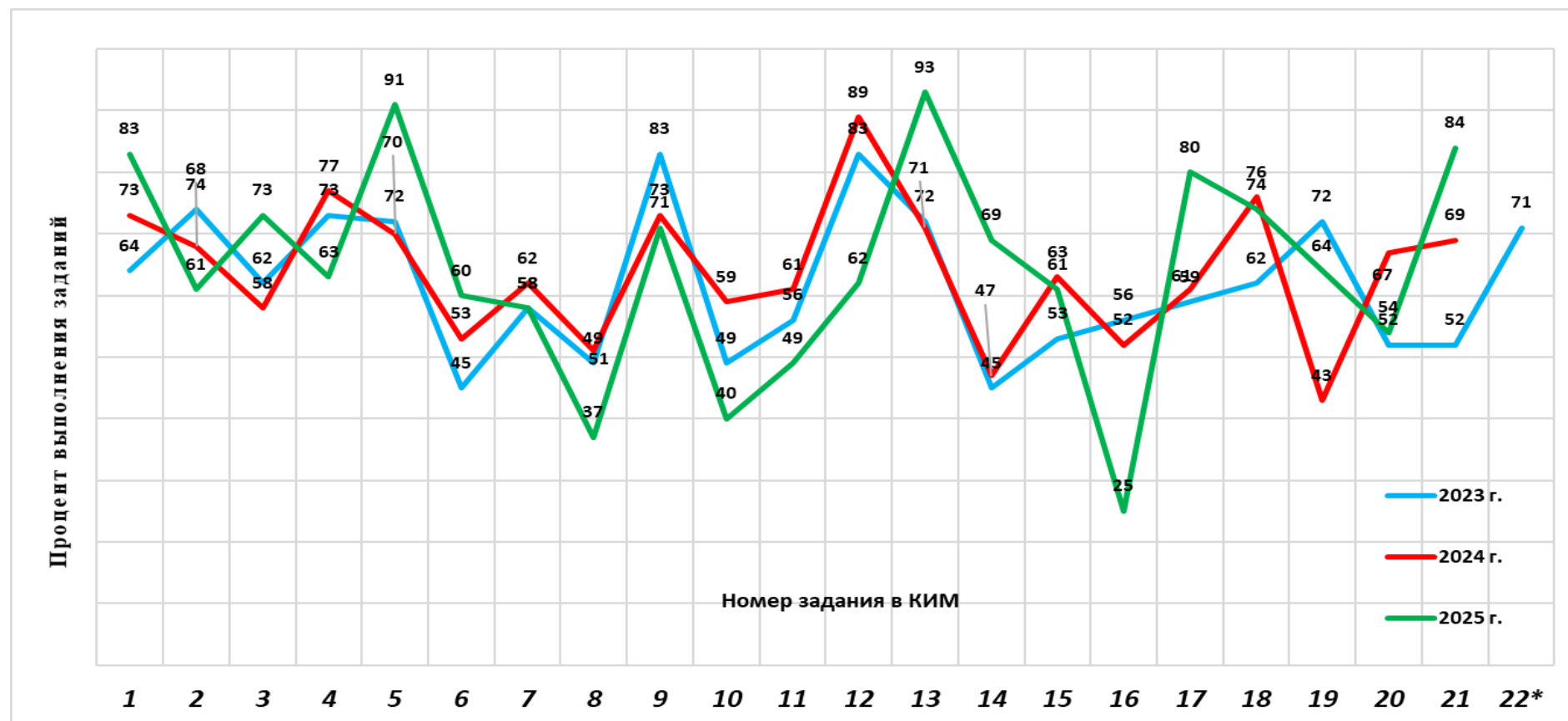


Рис.3.1. Выполнение линий заданий 1–21 в 2023–2025 гг. По оси ординат – процент выполнения, по оси абсцисс – линия заданий.
 линия 20 в 2024– 2025 г соответствует линии 21 в 2023 году
 линия 21 в 2024–2025 г соответствует линии 22 в 2023 году

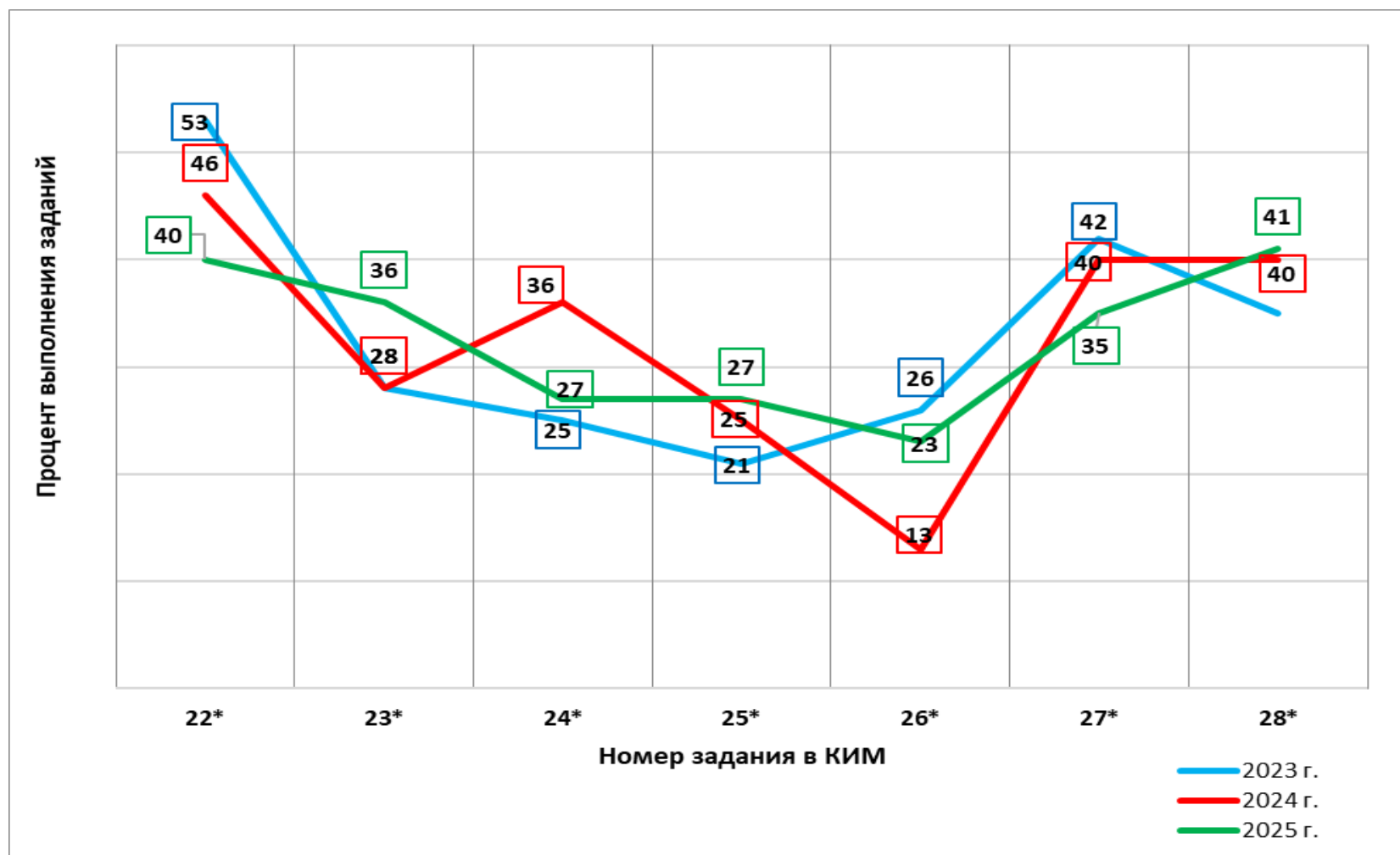


Рис.3.2. Выполнение линий заданий 22–28 в 2023–2025 гг. По оси ординат – процент выполнения, по оси абсцисс – линия заданий.

Анализ результатов выполнения заданий линий 22–28 повышенного и высокого уровня показал, что в 2025 году задания линий 22 и 27 выполнены хуже, чем в прошлые годы, с результатом выполнения 22 линия – 40%. (2023год – 53%, 2024 год – 46%) и линия 27–35% (2023 год – 42%, 2024 год – 40%). Мы связываем этот факт с изменением сюжетов заданий.

Нужно отметить, что задания линий 23 и 25 выполнены успешнее, чем в предыдущие годы. Процент выполнения заданий линии 23, высокого уровня сложности, вырос с 28 до 36% по сравнению с прошлыми годами.

Процент выполнения заданий линии 24 – 27 % (в 2024 г. – 36%, в 2023 г. – 25%). Возможно эта линия заданий показалась достаточно простой для выполнения, и ребята недостаточно проработали ее при подготовке, Задание линии 24 – работа с биологическим рисунком, по критериям оценивания, если не верно определен объект, то обнуляется ответ даже если все остальные элементы ответа верно написаны. Работа с определением биологического объекта вызывает трудности в связи с большим количеством созвучных биологических терминов, необходимых для запоминания и процессов, происходящих в них.

Задания линии 25 традиционно являются самыми сложными для выполнения, т. к. в данных линиях продолжает увеличиваться, как объем знаний, которые необходимо задействовать для его выполнения, так и возрастает необходимость логически рассуждать над информацией задания для получения конечного результата, поскольку задания контекстные и для решения часто требуют привлечения знаний из других естественных дисциплин. Хорошие результаты 2025 г. говорят о внимании, которое было уделено педагогами и обучающимися к данной линии заданий. Хочется отметить повышение качества содержания заданий КИМ, все больше появляются заданий, имеющих более понятные и конкретные вопросы, но в то же время требующих умения анализировать, использовать знания в нестандартных ситуациях и в практической деятельности

Линия 28 также оказалось выполненной лучше, чем в 2024 г. – 41 % в текущем, 40% в 2024 году. Это говорит о внимании при проработке заданий данной линии и хорошей обратной связи в ответ на рекомендации, изложенные в статистико-аналитическом отчете по биологии 2024 г., а также консультациях экспертов ЕГЭ с учителями и учащимися.

Основные статистические характеристики выполнения заданий в целом представлены в таблице 2–13. Информация о результатах оценивания выполнения заданий, в том числе в разрезе данных о получении того или иного балла по критерию оценивания выполнения каждого задания КИМ представлена в таблице 2–15.

Перечень проверяемых элементов содержания, уровень сложности результаты выполнения заданий разных линий представлены в таблице 2–13. При анализе результатов выполнения заданий первой части с кратким ответом по каждой группе участников учитывалось, что элементы содержания считаются освоенными, а умения – сформированными, если процент выполнения задания, проверяющего данный элемент, равен или выше 50% для базового уровня и 15% для повышенного уровня. Результаты выполнения заданий представлены в таблице 2-13.

Таблица 2-13

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁸ в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	Современная биология- комплексная наука. Биологические науки и изучаемые ими проблемы.	Б	83	65	84	84	91
2	Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация, анализ. Множественный выбор	Б	61	40	55	68	83
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Решение биологических расчётных задач	Б	73	28	66	87	97
4	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи.	Б	63	25	47	85	96
5	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком	Б	91	73	88	97	99
6	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком.	П	60	16	42	83	99
7	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	58	30	49	69	87
8	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление последовательности (без рисунка)	П	37	10	25	48	77
9	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Задание с рисунком.	Б	71	45	65	79	92

⁸ Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{n \cdot m} \cdot 100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁸ в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
10	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Установление соответствия.	П	40	6	26	56	76
11	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	49	17	34	65	87
12	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности	Б	62	14	48	83	98
13	Организм человека. Задание с рисунком	Б	93	72	92	98	100,00
14	Организм человека. Установление соответствия	П	69	32	61	83	97
15	Организм человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	61	30	50	76	92
16	Организм человека. Установление последовательности	П	25	2	13	33	73
17	Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом)	Б	80	47	75	91	99
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка)	Б	74	37	65	88	97
19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка)	П	64	27	57	75	88
20	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	П	54	23	44	66	85
21	Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме.	Б	84	56	81	93	97
22	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	П	40	4	25	56	82

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁸ в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	В	36	6	21	51	79
24	Задание с изображением биологического объекта.	В	27	0,32	7	41	87
25	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов.	В	27	2	10	41	80
26	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации.	В	23	1	10	32	65
27	Решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации.	В	35	2	15	56	81
28	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации.	В	41	2	21	64	91

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

Задания с наименьшими процентами выполнения. В целом задания базового уровня решены достаточно хорошо. Ниже порогового значения выполнены задания линии 11, процент выполнения данного задания равен 48%. Это задания по многообразию организмов с множественным выбором. Так же задания линии 7 выполнены хуже остальных заданий базового уровня, процент выполнения этого задания равен 58%.

Задания повышенного уровня сложности были решены обучающимися достаточно хорошо, наименьший процент выполнения (25 %) был зафиксирован для заданий линии 16. Среди заданий слабее выполненных можно отметить линии повышенного уровня 8 (37%) и 10 (40%). По сравнению с прошлыми годами процент выполнения этих заданий снизился с 59 % до 25% по линии 8 и с 51 % до 40% по линии 10. Все эти результаты значительно выше критического значения для заданий повышенного и высокого уровня сложности равного 15 %.

Задания с наивысшими процентами выполнения. В эту группу попали задания базового уровня № 13 (93%), 5 (91%), 21 (84%), 1 (83%), 14 (80%). Из повышенного уровня сложности можно выделить задание №14, где необходимо было установить соответствие. Процент его выполнения равен 69 %.

Средние значения заданий первой части КИМ по группам показывают, что величины ниже порогового значения наблюдаются у групп с плохой и удовлетворительной подготовкой. (таблица 2–13).

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

Самый высокий процент выполнения заданий высокого уровня сложности принадлежит заданиям линии 28 (41 %) – решение задач по генетике и применение знаний в новой ситуации. Наименьший результат по среднему значению процента выполненных заданий наблюдается в заданиях линии 26 и равен 23%. Хочется отметить, что задания линий 25 и 26 выполнены лучше по сравнению с 2024 годом. Таким образом все задания второй части в 2025 году выполнены выше порогового значения. Большинство заданий второй части оказались трудновыполнимыми для выпускников с неудовлетворительным и удовлетворительным уровнем подготовки. Значения показателей второй части заметно ниже, чем в первой части, что соответствует уровню сложности заданий.

Выполнение заданий с учетом видов деятельности

Таблица 2-14

Блоки по видам деятельности	Номера заданий (% выполнения)						средний % выполнения		
							2025 г.	2024 г.	2023 г.
1. Решение биологической задачи	3 (73)	4 (63)	27 (35)	28 (41)			53	53,7	53
2. Работа с таблицей, анализ данных в табличной или графической форме	1 (83)	20 (54)	21 (84)				73,6	69,6	62
3. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	2 (61)	7(58)	11 (49)	15(61)	17 (80)	18 (74)	63,8	65,2	60
4. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	6(60)	10(40)	14 (69)	19 (64)			58,2	50,5	52
5. Установление последовательности	8 (37)	12(62)	16 (25)				41,3	64	57,8
6. Применение биологических знаний и умений в практических ситуациях (анализ биологического эксперимента)	22 (40)	23 (36)					38	37	40,5
7. Задание с изображением биологического объекта	5 (91)	9 (71)	13 (93)	24 (27)			70,5	62,5	63
8. Обобщение и применение знаний	25 (27)	26 (23)					25	19	23,5

В 2025 году успешнее по сравнению с прошлыми годами лучше выполнены задания блоков (по видам деятельности): «Работа с таблицей, дополнение схемы, анализ данных в табличной или графической форме», «Множественный выбор», «Установление

соответствия», «Задания с изображением биологического объекта», «Обобщение и применение знаний». В этих блоках задания базового, повышенного и высокого уровней сложности.

В 2025 году хуже выполнены задания блока «Установление последовательности» (линии 8,12,16). В этом блоке два задания повышенного уровня сложности и одно задание базового уровня сложности. Средний процент выполнения заданий этих линий выше порогового значения (линия 8 – 37%, линия 12 – 62%, линия 16 – 25%). Блок заданий "Решение биологической задачи «выполнен на одном уровне с 2023 годом и равен 53%, тогда как результаты выполнения заданий этого блока в 2024 году немного выше и равны 53,7%. В этот блок входят задания линий 27 и 28. Задания линии 27 выполнены хуже, чем в прошлые годы в этом году. Это связано на наш взгляд с появлением новых действующих контекстов сюжетов.

Блок заданий «Применение биологических знаний и умений в практических ситуациях» содержит задания линии 22 повышенного уровня и линии 23 высокого уровня сложности. В этом году задания линии 22 выполнены хуже, чем в прошлые годы. В вариантах КИМ этого года были предложены новые сюжеты заданий линий 22 и 23, учитывающие содержание федеральной образовательной программы. Другой причиной снижения процента выполнения заданий этого блока является то, что у многих выпускников недостаточно сформированы умения анализировать и грамотно объяснять полученные результаты, навыки владения активными формами деятельности, в том числе исследовательскими умениями. Задания линии 23 выполнены успешнее прошлых лет. Причины кроются в повышении качества содержания заданий КИМ, все больше появляются заданий, имеющих более понятные и конкретные вопросы, но в то же время требующих умения анализировать, использовать знания в практической деятельности. Средние результаты выполнения этих заданий вполне соответствуют заявленному уровню сложности: повышенный уровень линия 22 – 40% (в 2024 году – 46%), высокий уровень линия 23 – 36% (в 2024 году – 28%).

Информация о результатах оценивания выполнения заданий, в том числе в разрезе данных о получении того или иного балла по критерию оценивания выполнения каждого задания КИМ

Таблица 2-15

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
1-1	0	35	16	16	9
1-1	1	65	84	84	91
1-2	0	32	18	14	5
1-2	1	56	54	36	24
1-2	2	12	28	50	71

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
1-3	0	72	34	13	3
1-3	1	28	66	87	97
1-4	0	75	53	15	4
1-4	1	25	47	85	95
1-5	0	27	12	3	1
1-5	1	73	88	97	99
1-6	0	77	44	8	1
1-6	1	16	28	17	2
1-6	2	8	28	75	97
1-7	0	45	21	7	0
1-7	1	49	61	47	27
1-7	2	6	18	46	73
1-8	0	81	62	36	12
1-8	1	18	28	32	21
1-8	2	1	10	32	67
1-9	0	55	36	21	8
1-9	1	45	64	79	92
1-10	0	89	62	26	6
1-10	1	9	24	37	37
1-10	2	2	13	37	57
1-11	0	67	44	10	0
1-11	1	31	46	50	25
1-11	2	2	10	40	75
1-12	0	77	39	9	1

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
1-12	1	20	29	14	2
1-12	2	4	32	76	97
1-13	0	28	8	2	0
1-13	1	72	92	98	100
1-14	0	50	19	5	0
1-14	1	35	41	24	7
1-14	2	15	40	71	93
1-15	0	48	27	11	3
1-15	1	44	46	28	11
1-15	2	8	27	62	86
1-16	0	96	81	61	23
1-16	1	3	13	12	8
1-16	2	1	6	27	69
1-17	0	35	16	6	1
1-17	1	36	19	7	1
1-17	2	29	65	87	98
1-18	0	42	18	2	0
1-18	1	42	35	19	6
1-18	2	16	45	79	94
1-19	0	66	32	10	1
1-19	1	13	23	31	21
1-19	2	21	45	60	78
1-20	0	63	40	15	3
1-20	1	28	35	38	24

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
1-20	2	9	25	47	73
1-21	0	19	3	1	0
1-21	1	50	32	12	6
1-21	2	31	65	87	93
2-1	0	90	47	13	2
2-1	1	9	34	29	6
2-1	2	1	16	37	36
2-1	3	0	3	22	56
2-2	0	86	56	18	3
2-2	1	13	28	27	7
2-2	2	2	14	37	40
2-2	3	0	2	18	50
2-3	0	99	88	46	6
2-3	1	1	5	9	3
2-3	2	0	5	20	14
2-3	3	0	2	25	77
2-4	0	95	79	31	2
2-4	1	5	15	26	6
2-4	2	0	6	33	43
2-4	3	0	0,25	10	49
2-5	0	96	77	38	8
2-5	1	4	18	31	18
2-5	2	0	5	27	44
2-5	3	0	0	4	30

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
2-6	0	95	73	21	3
2-6	1	4	14	17	8
2-6	2	1	10	37	33
2-6	3	0	3	25	56
2-7	0	95	66	18	1
2-7	1	4	13	15	4
2-7	2	1	13	26	15
2-7	3	0	8	41	80

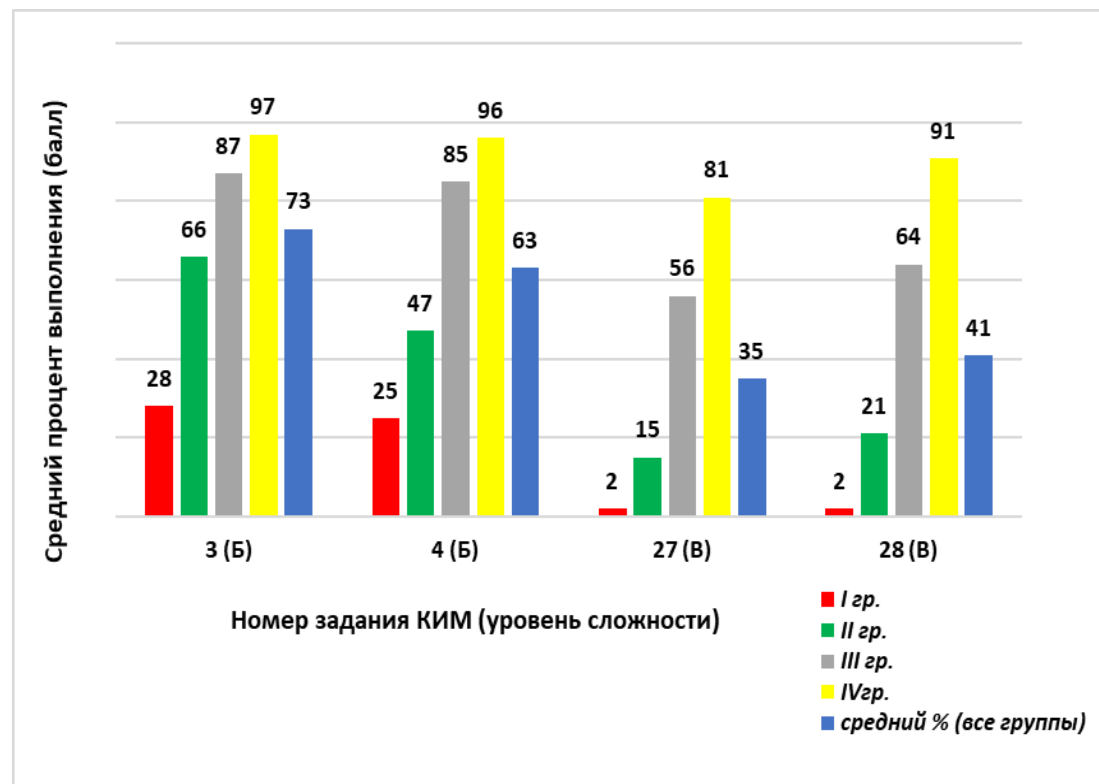


Рис. 3.3. Выполнение блока заданий «Решение биологической задачи»

Обозначения для рис.3.3 -3.10.

Средний % – средний процент выполнения по всем группам.

I гр. – экзаменуемые, не получившие минимальные баллы.

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

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

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

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

При выполнении заданий блока «Решение биологической задачи» (рис.3.3) участники группы с высоким уровнем подготовки достаточно успешно справились со всеми заданиями базового уровня сложности. Результаты выполнения заданий базового уровня этого блока линиями 3, 4 у групп III и IV (с хорошим и отличным уровнем подготовки) варьирует от 85% до 97%. В группе II (удовлетворительный уровень подготовки) линия 3 – 66%, линия 4 – 47% (ниже критического уровня).

Задания высокого уровня сложности (№ 27, 28) оказались невыполнимыми или плохо выполнимыми (2 и 2 %, соответственно) для «слабой» I группы. В заданиях линий 27 и 28 только 4 % участников этой группы получили 1 балл, 1% - 2 балла и 95% участников не справились с этим заданием (таблица 2.15). В группе II, результат выполнения заданий высокого уровня сложности – 15 и 21 % соответственно (рис.3.3.). В этой группе 73% не справились с заданиями линии 27 и 66% не справились с заданиями линии 28. В группе III результат – 56 и 64 % выполнения соответственно. В этой группе за 27 линию 25% участников получили по 3 балла, 37% – 2 балла, 17% – 1 балл и не справились 21% участников (таблица 2-15).

С задачами высокого уровня сложности успешно выполняются только участники группы IV с высоким уровнем подготовки. Так в линии 28 80% участников получили максимальные 3 балла (таблица 2–15). Данные показатели коррелируют с результатами прошлых лет.

В целом успешное выполнение заданий базового уровня группами II, III, IV, говорит о понимании алгоритмов решений задач 2–15 типа, навыки сформированы на базовом уровне и у участников, получивших низкие баллы.

По сравнению с прошлым годом были лучше выполнены задания линий 3, и 28. В 2024 год средний процент выполнения заданий линии 3 - 58%, линии 28 - 40%, в 2025 году средний процент линии 3 – 73%, линия 28 – 41%. Хуже, чем в прошлом году выполнены задания линий 4 и 27 (2024 год линия 4 – 77%, линия 27 – 40%, в 2025 году линия 4 – 63%, линия 27 – 35%). В открытом варианте линия 4 представлена заданием на соотношение фенотипов при скрещивании гетерозиготных высоких растений гороха, а линия 27 представлена задачей на определение рамки считывания.

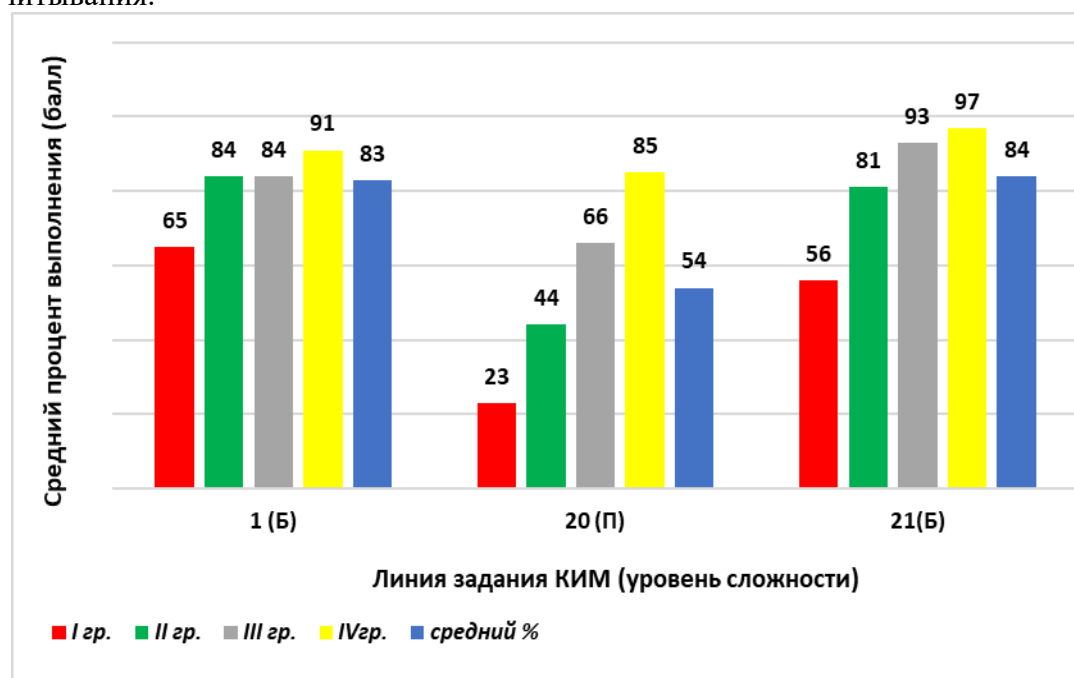


Рис. 3.4. Выполнение блока «Работа с таблицей, анализ данных в табличной или графической форме»

Все группы учащихся успешнее выполнили задания блока «Работа с таблицей, анализ данных, в табличной или графической форме» участники (рис.3.4) группы с высоким уровнем подготовки достаточно успешно справились со всеми заданиями базового и повышенного уровня сложности. Хочется отметить, что задания линии 20 повышенного уровня успешно выполнила также группа с неудовлетворительным уровнем подготовки (2025 год – 23% выше критического значения).

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

По сравнению с прошлым годом средний процент выполнения заданий линии 1 повысился (2024 – 73%, в 2025 году – 83%). Также повысился средний процент по заданиям линии 21 с 69% до 84%. По линии 20 средний процент в этом году понизился с 69 % до 54%.

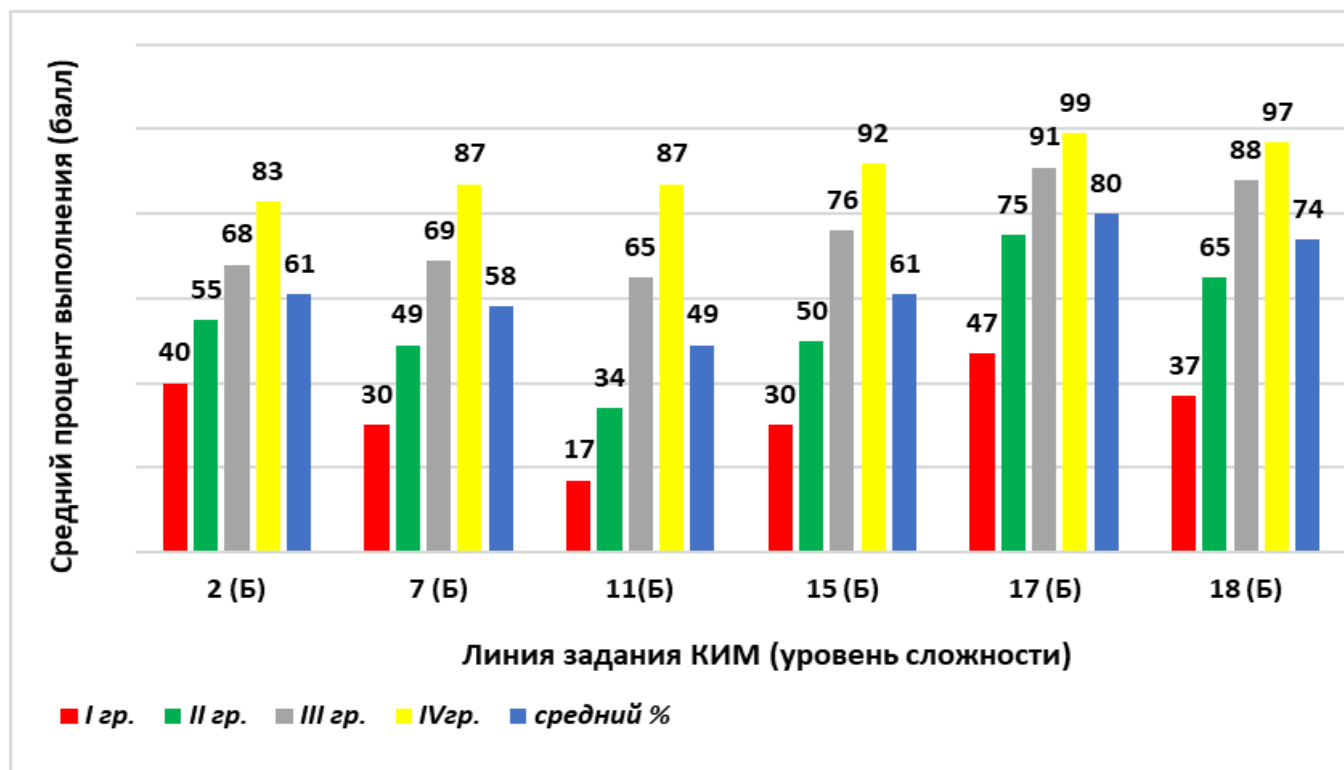


Рис. 3.5. Выполнение блока «Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)»

Задания блока «Множественный выбор» (рис 3.5) не вызывали затруднений у участников II, III и IV групп. В этот блок входят задания базового уровня (2, 7, 11, 15, 17, 18). Обращает внимание слабый результат выполнения базовых заданий линий 7 и 11. Средний балл

выполнения задания линии 11 ниже порогового значения и равен 49%. и задание линии 7 средний процент 58% чуть выше порогового значения.

С заданиями этих линий не справились I и II группы с неудовлетворительным и удовлетворительным уровнем подготовки.

В группе I с низким уровнем подготовки за задания линии 11, 67% участников получили 0 баллов, 31% участник – 1 балл и лишь 2% участников получили по 2 балла (таблица 2–15). Во второй группе с удовлетворительной подготовкой 10% участников получили 2 балла, 46 % участников по 1 баллу и 44 % не справились с заданиями данной линии.

Хочется отметить, что задания линии 17 были неплохо выполнены группой I с неудовлетворительным уровнем подготовки (линия 17 – 47%) ближе к пороговому значению, 29% участников получили по 2 балла, 36% по 1 баллу и полностью не справились с заданием 35% участников (таблица 2–15). По сравнению с прошлым годом в 2025 году средний процент выполнения заданий этого блока понизился с 65,2 до 63,8 % (таблица 2-14) Хуже, чем в прошлом году выполнены задания линий 2, 7, 11, 15, 18. Понизились баллы в задание линии 2 и равны 61 % (в 2023 году – 74%, в 2024 году – 68%), линия 7 – 58% (2023 год – 58%, 2024 год – 62%), линия 11 – 49% (2023 год – 58%, 2024 год – 63%), линия 15 – 61%(2023 год – 53%, 2024 год – 63%), линия 18 – 74% (2023 год – 62%, 2024 год – 76%). Линия 17 в этом году выполнена намного успешнее по сравнению с прошлым годом (2025год – 80%), 2024 год – 61%).

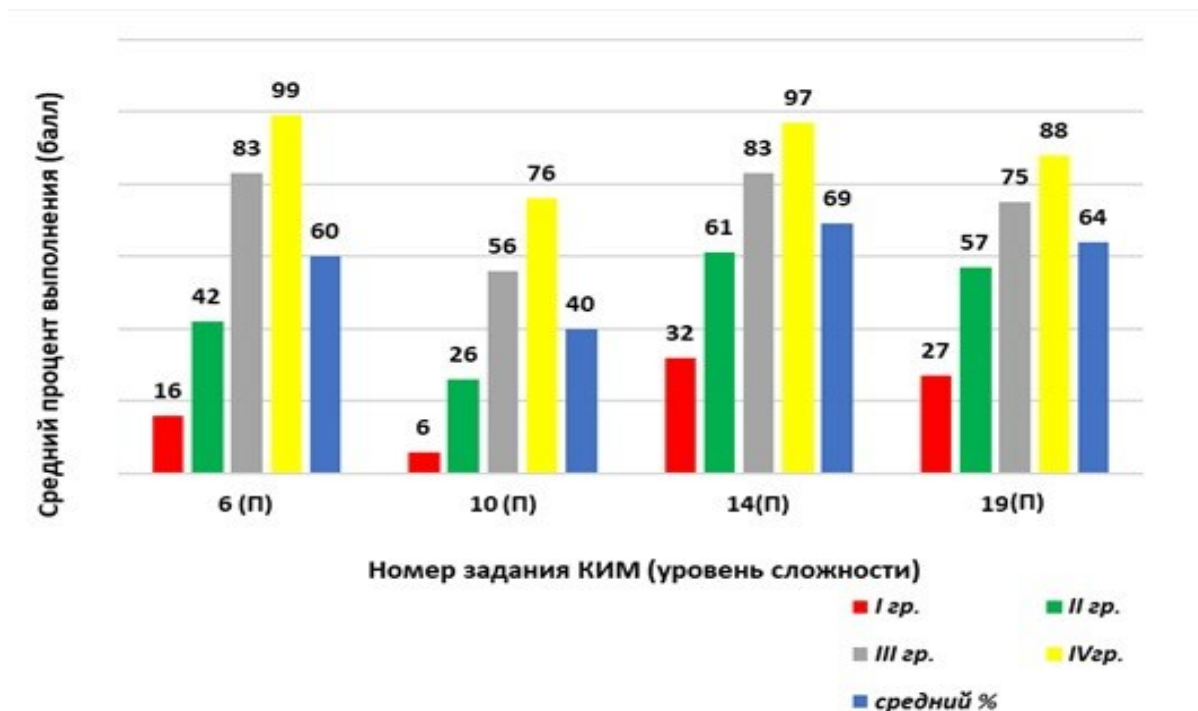


Рис. 3.6. Выполнение блока «Установление соответствия» (с рисунком и без рисунка)

Задания блока «Установление соответствия» (рис.3.6) выполнены в этом году намного успешнее предыдущих лет. (рис.3.6). Они не вызвали затруднений у участников групп с высоким и хорошим уровнем подготовки. Нужно отметить, что все задания данного блока имеют повышенный уровень сложности. Также неплохо с ним справились группы I и II. Слабее выполнены задания № 10 участниками всех групп. Также по этой линии были получены более низкие средние проценты выполнения – 40% (рис.3.6). Задание линии 10 открытого варианта предлагает установить соответствие между характеристиками и названием животных.

Наименьшие результаты по заданиям линии 10, показали в группе не преодолевших минимальный порог, намного ниже порогового значения – 6%.

Средний процент выполнения заданий линий 6, 14, 16 этого года повысился по сравнению с предыдущим годом. В 2025 году процент выполнения заданий линии 10 понизился по сравнению с прошлыми годами.

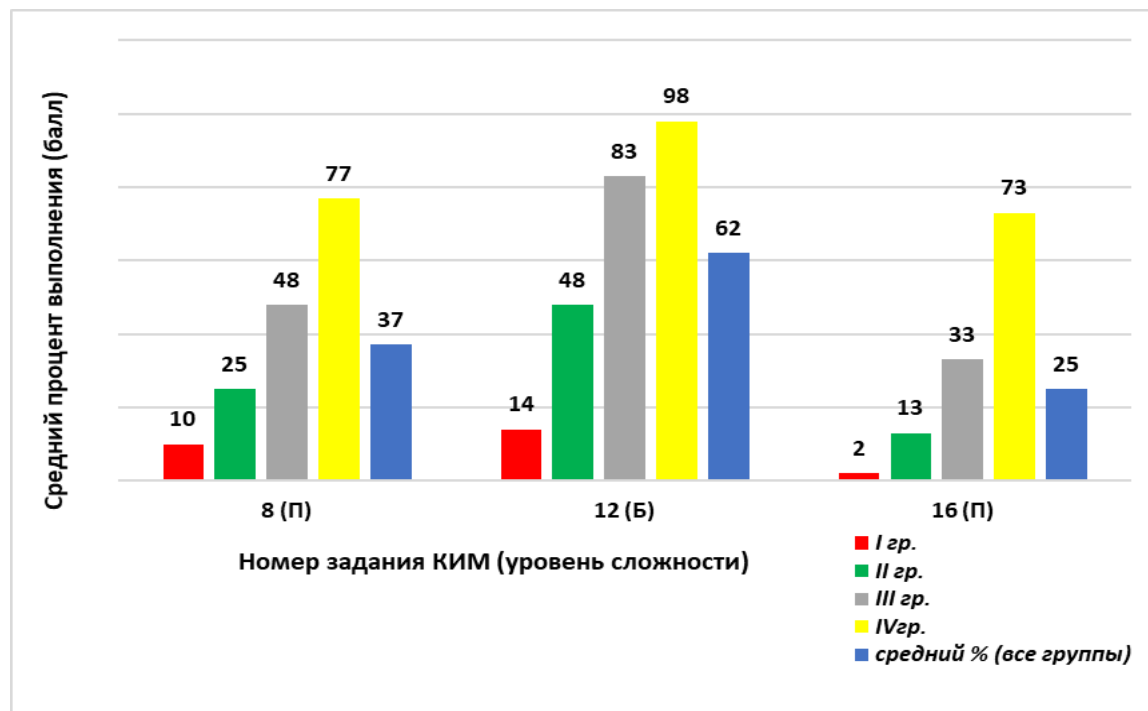


Рис. 3.7. Выполнение блока «Установление последовательности»

Задания на вид деятельности «Установление последовательности» (рис.3.7.) Следует отметить, что с заданием базовой части линии 12 экзаменуемые всех групп справились лучше остальных заданий, особенно участники III и IV группы. В 2023–2024 годах процент выполнения заданий этой линии 12 значительно выше, чем в этом году.

Хуже выполнены задания повышенного уровня сложности 8 и 16 (линия 8 – 37%, линия 16 – 25%). С ним хорошо справились экзаменуемые III и IV групп. С заданием линии 16 практически не справились группы I и II. В группе неудовлетворительно подготовленных лишь 1 % участников получили по 2 балла, 3% – 1 балл, остальные 96% не справились с заданием. В группе удовлетворительно подготовленных 6% получили 2 максимальных балла, 13% по 1 баллу и 81% не справились с заданием (таблица 2-15).

По сравнению с прошлыми годами процент выполнения заданий линий значительно понизился: линия 12 базового уровня с 89 до 62%, линия 8 с 51 до 37%, линия 16 с 56 до 25%. Следует отметить, что задания линии 16 выполнены всеми группами хуже, чем другие линии этого блока.

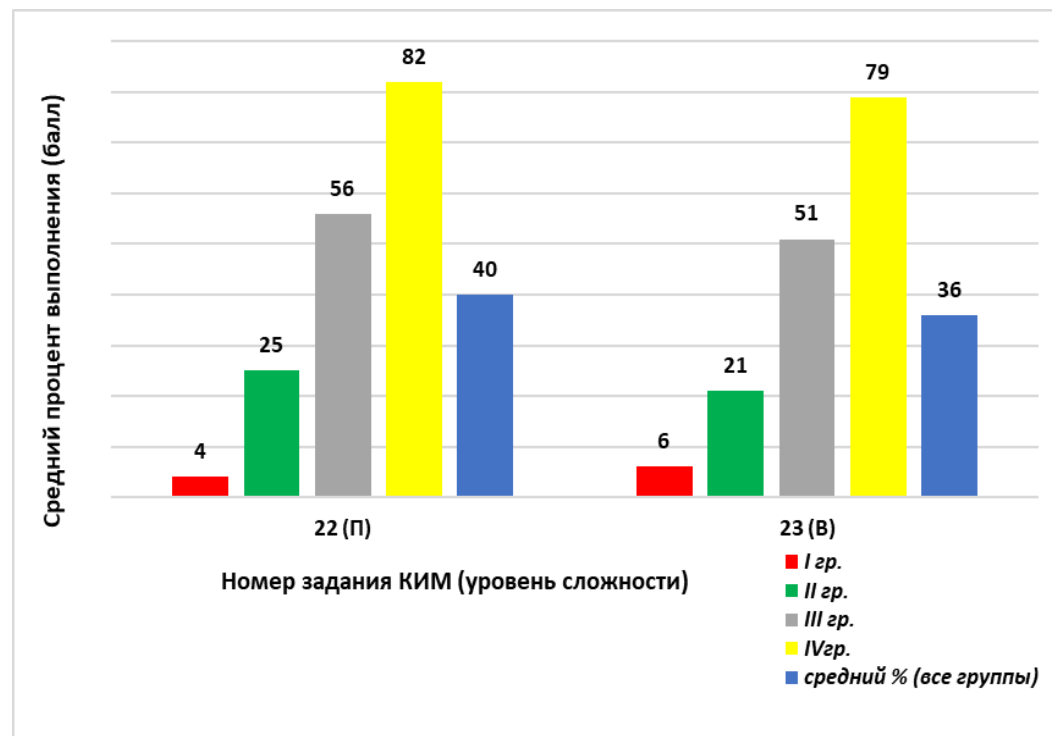


Рис. 3.8. Выполнение блока «Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)».

Задания блока «Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)»

В заданиях линии 22 проверялись умения применять биологические знания в практических ситуациях, анализировать экспериментальные данные (методология эксперимента). Полученный средний результат (40 %) соответствует заявленному уровню сложности. При выполнении заданий этой линии участники экзамена продемонстрировали умения определять независимую и зависимую переменные в эксперименте, условия постановки отрицательного контроля, формулировать нулевую гипотезу. Это задание относится к повышенному уровню сложности. В 2025 году задания этой линии выполнили хуже, чем в прошлые годы (в 2023 – 53%, в 2024 году – 46%). Не справились с этим заданием группа выпускников с неудовлетворительным уровнем подготовки, но и затруднения испытывали некоторые выпускники хорошо и отлично подготовленных групп.

Анализ информации о результатах оценивания выполнения заданий линии 22, показал, что в группе с низким уровнем подготовки 90% участников не справились с этим заданием, 1 балл получили 9% участников и 2 балла лишь 1% участников. В группе с отличным уровнем подготовки максимальные 3 балла получили лишь 56 % участников и 2% не справились с этим заданием (таблица 2-15).

В линии 23 (высокий уровень сложности) средний процент равен 36 % (выше порогового значения). Полученные результаты по данной линии оказались на 8 % выше прошлогодних. В 2025 году группы III и IV (III – 51% IV – 79%) справились с этим заданием лучше, чем в прошлые годы (2023 год: III группа – 47%, I V группа – 75%, 2024 год: III группа – 36%, IV группа – 65%). Линия 23 проверяет навыки анализа представленных данных и достаточно алгоритмична в своем выполнении, призывает ответить на конкретные вопросы проведенного эксперимента и требует знаний методик и умения обобщать и анализировать результаты эксперимента с позиции понимания физиологических процессов организма.

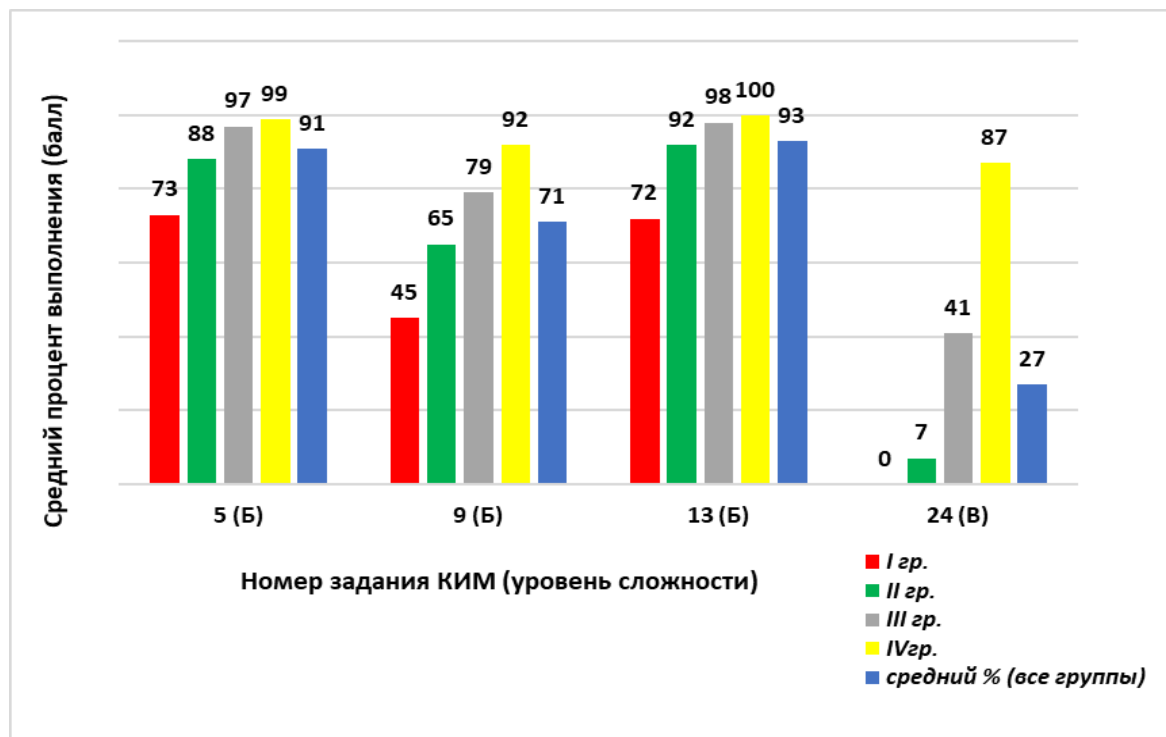


Рис. 3.9. Выполнение блока «Задание с изображением биологического объекта»

Задания блока «Задание с изображением биологического объекта». Сюда относятся три задания линий 5, 9, 13, базового уровня и задание 24 высокого уровня сложности. На данной диаграмме видно, что в целом все группы хорошо справились с заданиями базового уровня. (рис 3.9). При выполнении этих заданий проверялись умения распознавать и описывать биологические объекты по их изображению и процессам жизнедеятельности, умения сравнивать биологические объекты распознавать и делать выводы на основе сравнения. Участники всех групп достаточно хорошо справились с заданиями базового уровня линий 5, 9, 13. Задания линии 9, ниже порогового значения выполнила только группа с неудовлетворительным уровнем подготовки. В открытом варианте задание линии 9

предлагает выбрать под каким номером изображено животное, у которого впервые появилось амниотическое яйцо. Задания линии 5 и 13 участники всех групп выполнили намного успешнее, чем в прошлые годы. Хочется отметить, что участники групп с хорошей и отличной подготовкой практически все справились с этим заданиями. (рис3.9).

По сравнению с прошлым годом, средний процент выполнения заданий линий 5 и 13 значительно повысился: линия 5 с 70 до 92%, линия 13 с 71 до 93%, тогда как средний процент выполнения задания линии 9 остался на прежнем уровне и в 2024-2025 годах равен 71%.

Хочется отметить, что задания линии 24 (высокий уровень сложности) в 2025 году выполнили слабее, чем в прошлом году (2024 год – 36, 2025 год – 27 %). К сожалению все выпускники группы с неудовлетворительной подготовкой не справились с заданиями этой линии и практически не справилась группа с удовлетворительным уровнем подготовки.

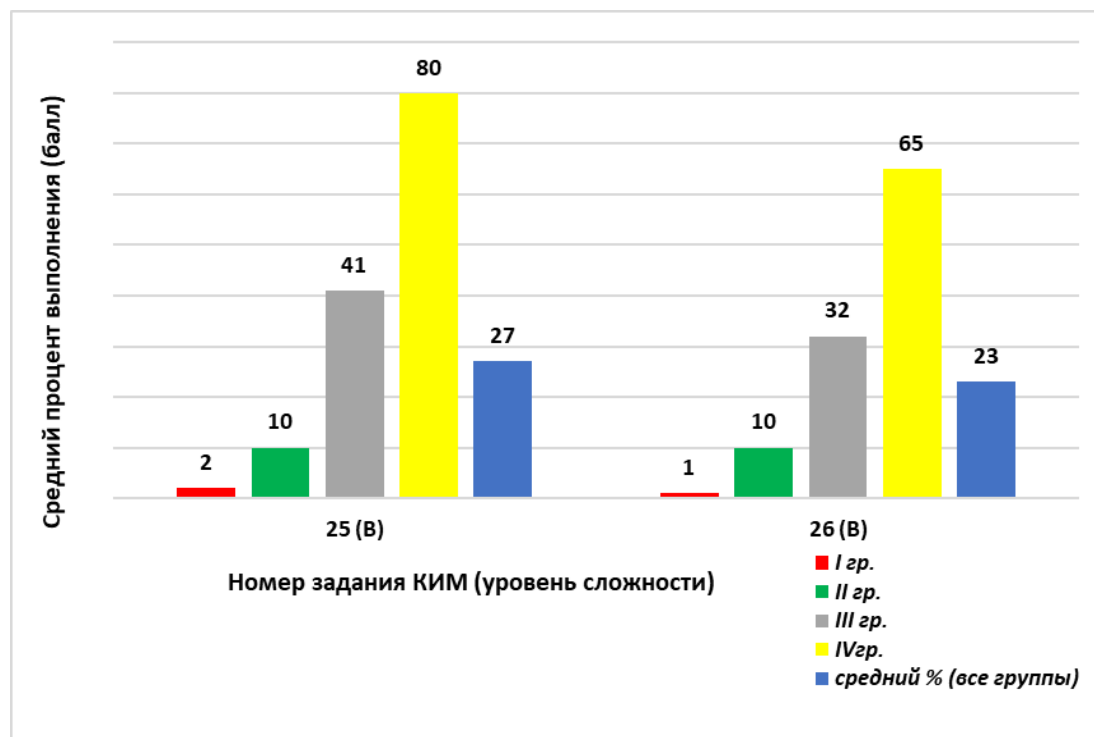


Рис. 3.10. Выполнение блока «Обобщение и применение знаний» в 2025 году.

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

2025 году наблюдался несомненный прогресс в выполнении данных линий заданий. Средний процент выполнения линии 25 – 27%, это на 2% процента выше, чем в 2024 году (2024 год – 25%, 2023 г. – 21%). Хочется отметить, что задания линии 26 выполнены намного успешнее чем в прошлом году. Не справились с этим заданием практически все выпускники I группы и 90% выпускников группы с удовлетворительной подготовкой.

Причины таких низких результатов у этих групп связаны с неправильной трактовкой задания, отсутствием пояснений, неумением пользоваться биологической терминологией, неумением решать задания с нестандартными условиями. В целом задания этого блока выполнены успешнее, чем в предыдущие годы (см таблицу 2–14).

В КИМ ЕГЭ по биологии значительная часть заданий являются политомическими, их выполнение оценивается от 0 до 2 баллов в заданиях первой части и от 0 до 3 баллов в заданиях второй части. Анализ результатов выполнения политомических заданий показал, что выполнение политомических заданий первой и заданий второй части существенно различается в группах с разными уровнями подготовки.

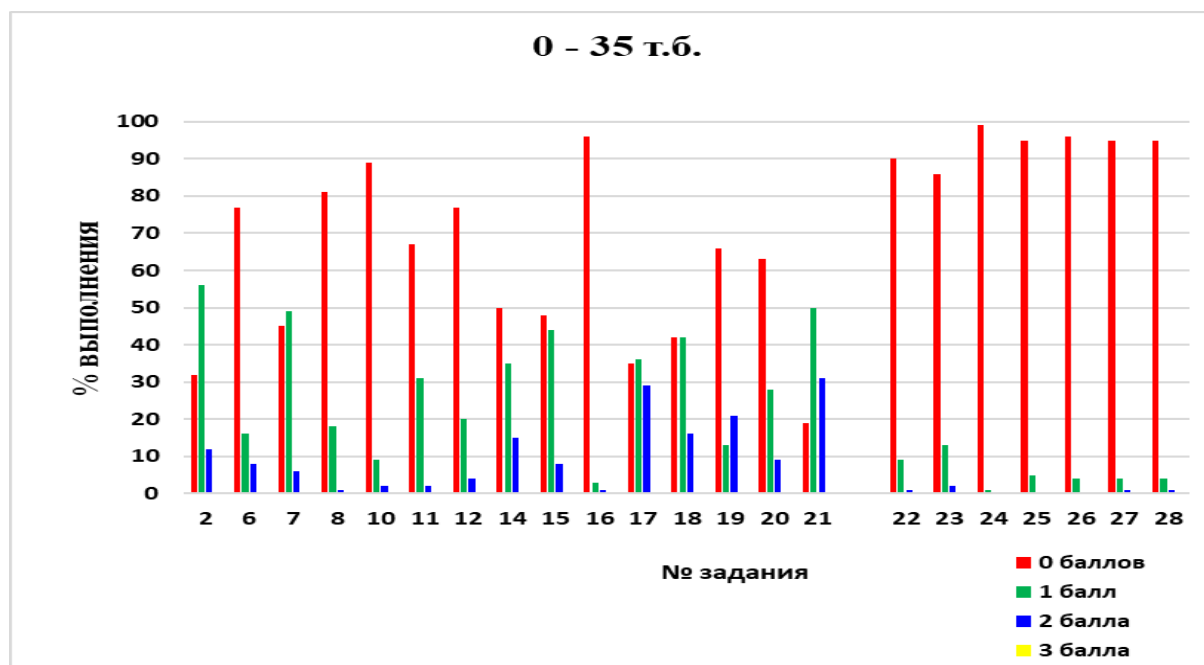


Рис. 3.11. Результаты выполнения политомических заданий группой с неудовлетворительным уровнем подготовки.

Участники из группы с неудовлетворительным уровнем подготовки выполняли политомические задания первой части чаще всего на 1 балл (3 – 56%) в зависимости от уровня сложности, а максимальные 2 балла получили в среднем 11% участников. За задания с

развернутым ответом части 2 максимальные 3 балла не получил ни один участник, 2 балла – 0,6%, а 1 балл – 5,7 %. Не выполнили задания части 2 93,7 % участников (рис.3.11). При подготовке участников данной группы следует обратить особое внимание на формирование умений на базовом и повышенном уровне сложности.

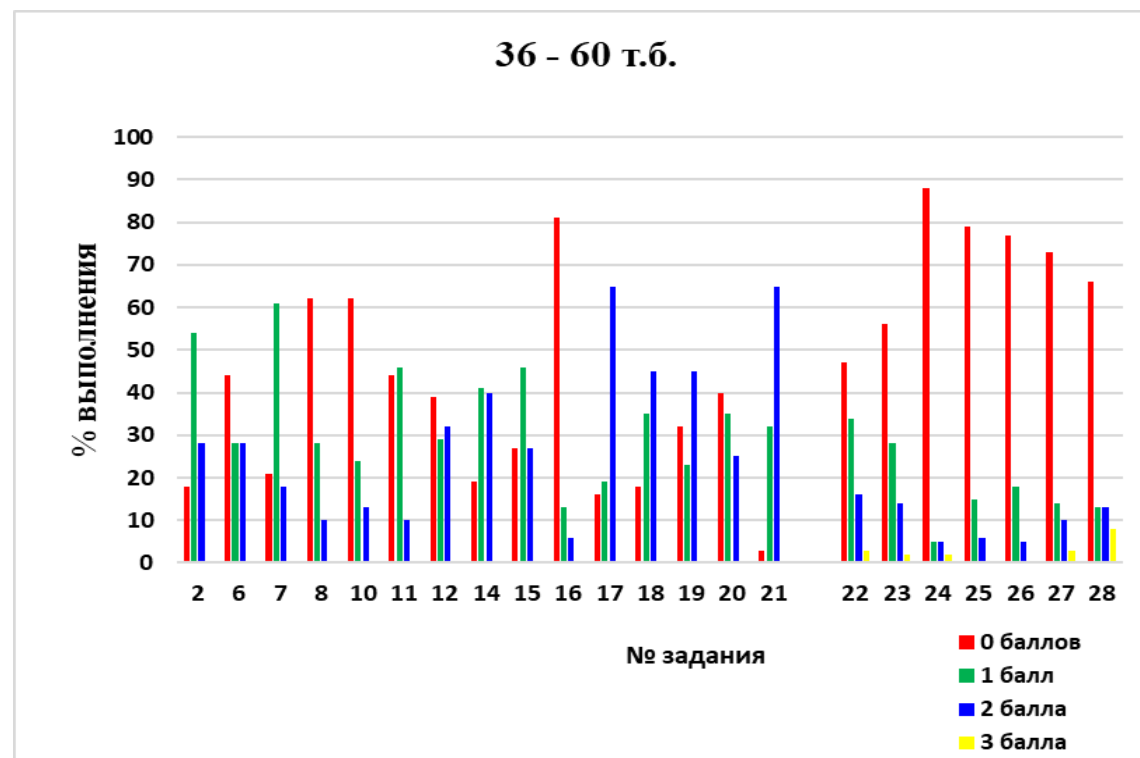


Рис. 3.12. Результаты выполнения политомических заданий группой с удовлетворительным уровнем подготовки.

Участники группы с удовлетворительной подготовкой выполняют политомические задания несколько лучше. За задания первой части максимальные 2 балла получили от 8 % до 65 % участников, а 1 балл получили 13 – 61%. Задания второй части участники этой группы выполнили значительно хуже: максимальные 3 балла получили 2,6 % экзаменуемых, 2 балла – 10% участников, а 1 балл – 5 – 34 %.

Значительно лучше других заданий участники этой группы справились с заданиями линии 22, где требовалось проанализировать результаты эксперимента. Менее успешно выполнили задания линии 24 с изображением биологического объекта. (рис. 3.12).

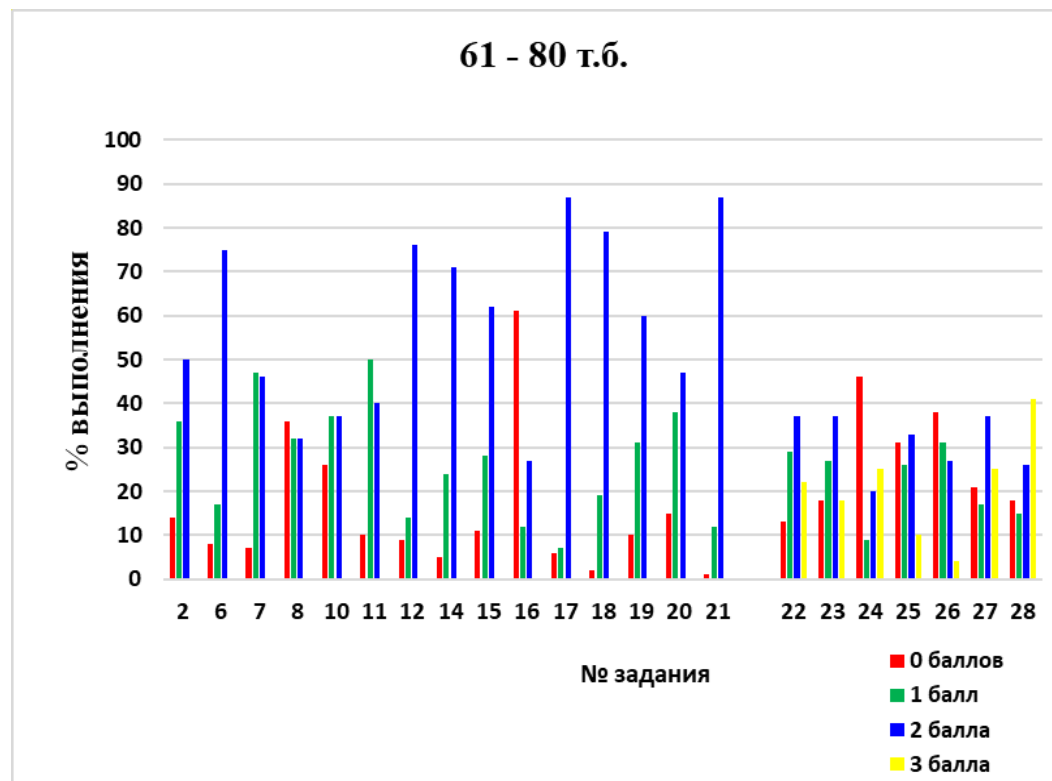


Рис. 3.13. Результаты выполнения политомических заданий группой с хорошим уровнем подготовки.

Лучше справились с политомическими заданиями участники группы с хорошей подготовкой.(рис.3.13) Максимальные 2 балла за задания первой части получили 27 – 87 % участников в зависимости от уровня сложности заданий, а 1 балл – 12 – 50 %. За задания второй части с развернутым ответом 3 балла получили от 18 % до 41 %, за исключением заданий линии 26, по которой результаты составили 4 %. Как видно на диаграмме (рис.3.13), основная доля участников из этой группы получила 2 балла (20–37 %), а 1 балл получили в интервале 9 – 31 % участников. Самые высокие результаты получены по линии 28, включающей в себя решение задач по генетике. Самые низкие результаты получены в заданиях линии 24 (изображение биологического объекта).

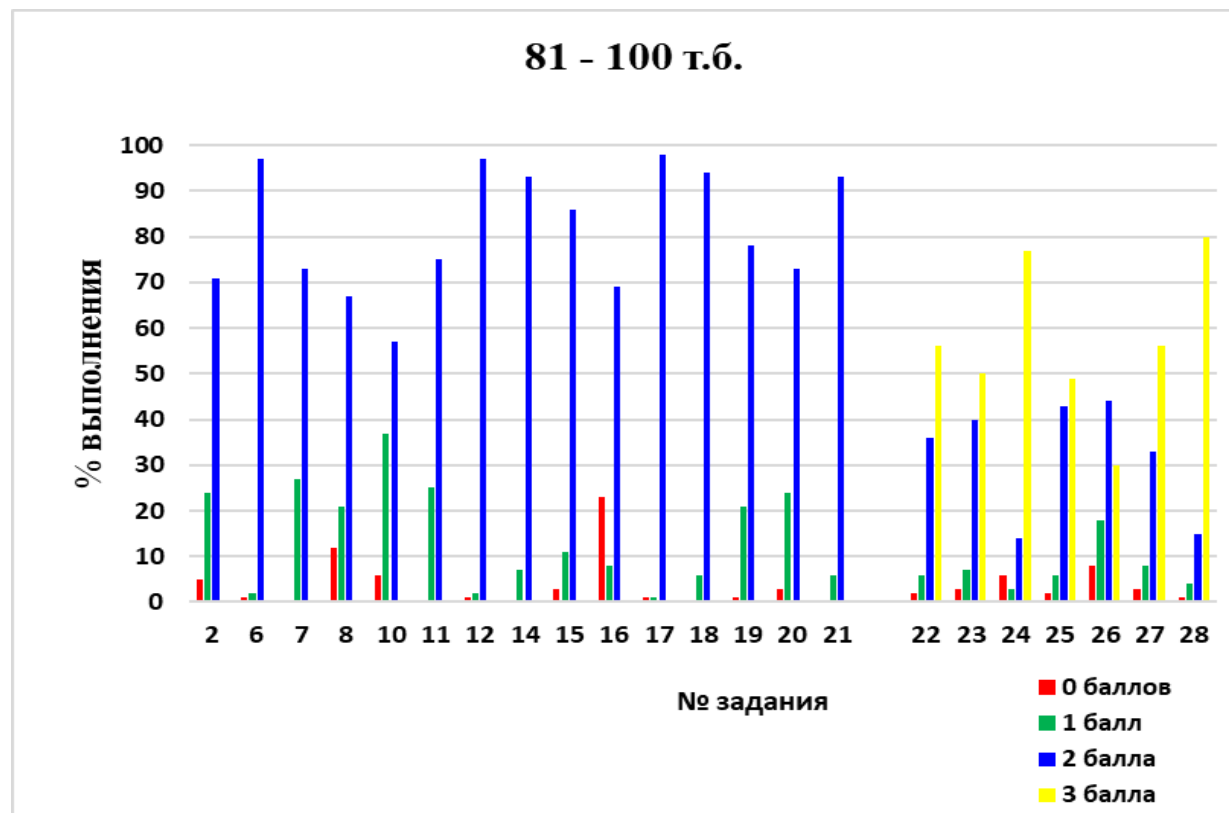


Рис. 3.14. Результаты выполнения политомических заданий группой с отличным уровнем подготовки.

Самые высокие результаты по всем политомическим заданиям получены участниками группы с отличным уровнем подготовки. За задания первой части максимальные 2 балла получили 57–98 % экзаменуемых в зависимости от уровня сложности, а 0 баллов – 3,7 % участников. В целом задания части 1 с кратким ответом группа с отличной подготовкой выполнила значительно успешнее других.

Подавляющее большинство заданий первой части были успешно выполнены этой группой. К сожалению, 12 % экзаменуемых с отличной подготовкой не справились с заданиями линии 8 и 23% не получили баллы за задания линии 16. Снижение результатов по этим линиям наблюдалось и в других группах участников с разным уровнем подготовки. Эти задания относятся к блоку «Установление последовательности». Следует отметить, что результаты выполнения этих заданий в большой степени зависят от тематики и содержания конкретного задания, а не от его формата

Результаты за задания части 2 также высокие. Максимальные 3 балла получили от 30 % до 88 % экзаменуемых, а 0 баллов – в среднем около 3,6%. Самые низкие результаты получены по заданиям линии 26.

3.1.1.2. Выявление сложных для участников ЕГЭ заданий

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.

Задания базового уровня (с процентом ниже 50)

В 2025 году ниже порогового значения выполнены задания линии 11. Процент выполнения данного задания равен 48. Это задание проверяет знания и умения по многообразию организмов, с множественным выбором.

Прочие задания базового уровня

Задания линии 7. Результат выполнения заданий этой линии 58%. (выше порогового значения). Это задание ниже порогового значения выполнили группы с низким и удовлетворительным уровнем подготовки.

Задания линии 12. Процент выполнения данной линии 62. Это задания на установления последовательности. Задания этой линии ниже порогового значения выполнили группы с низким и удовлетворительным уровнем подготовки.

Задания повышенного уровня

Все задания повышенного уровня сложности были выполнены выпускниками выше порогового значения.

Задания линии 8. Результат выполнения заданий этой линии равен 37%, это значительно ниже, чем в прошлые годы. Задания этой линии проверяют знания и умения по теме клетка как биологическая система на установление последовательности.

Задания линии 16. Результат выполнения этой линии 25%. С этим заданием не справились две группы с неудовлетворительным и удовлетворительным уровнем подготовки и у остальных групп более низкие баллы по сравнению с другими заданиями повышенного уровня сложности.

Задания линии 22. Процент выполнения этого задания задание 40%. В 2025 году результат выполнения заданий этой линии несколько ниже прошлых лет.

Задания высокого уровня сложности

Задания линии 24. Результат выполнения заданий этой линии равен 27%. Это задание с изображением биологического объекта. Это задание выполнено значительно хуже, чем в прошлом году и с ним не справились выпускники трех групп.

Задания линии 26. Наименьший результат по среднему значению процента выполненных заданий наблюдается в заданиях линии 26 и равен 23%. Хочется отметить, что задания линии 26 выполнены лучше по сравнению с 2024 годом. Большинство заданий второй части оказались трудными для выпускников с неудовлетворительным и удовлетворительным уровнем подготовки. Значения показателей второй части заметно ниже, чем в первой части, что соответствует уровню сложности заданий.

Задания линии 27. Задания линии 27 выполнены хуже, чем в прошлые годы в этом году. Это связано на наш взгляд с появлением новых действующих контекстов сюжетов. Результат выполнения заданий этой линии равен 35 %.

3.1.1.3. Прочие результаты статистического анализа

Особенность ЕГЭ по биологии заключается в том, что он не является обязательным для всех выпускников и всех абитуриентов. Его выбирают те, кто поступает на биологические факультеты. Поэтому анализ результатов ЕГЭ по биологии показывает уровень и качество предметной подготовки именно этой, мотивированной экзаменующихся, а не всех выпускников и абитуриентов в целом

3.1.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Базовый уровень сложности

Задание № 7 (базовый уровень) проверяет сформированность системы знаний о строение и функционирование биологических систем (в том числе генетические аспекты (код 3.3), а также рассматривает вопросы селекции и биотехнологии. Средний процент выполнения этого задания по всем вариантам 58%.

у	№	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
			Средний % вып. по всем вариантам в регионе	I группа 0–35%	II группа 36–60%	III группа 60–80%	IV группа 81–100%
	7	Б	58	30	49	69	87

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

Приведем пример задания линии 7 открытого варианта

Какие из приведенных характеристики используют для описания наследования доминантного признака положительного резус-фактора крови?

- 1) имеет аллель в Y-хромосоме*
- 2) проявляется, как правило, в каждом поколении потомков*
- 3) выражен у гетерозиготных потомков*

- 4) наследуется сцеплено с группой крови
 5) встречается и у мужского, и у женского полов
 6) имеет промежуточный характер выраженности признака

Анализ веера ответов показал, что подавляющее большинство выполнявших вариант 329, помимо правильных ответов выбрали ответ 4, считая ошибочно, что резус-фактор наследуется сцеплено с группой крови, этот вариант ответа выбрали 56 % всех выпускников. Полностью правильный ответ выбрали лишь 23%. Основные ошибки при выполнении этих заданий: не владеют информацией о сцепленном наследовании генов, объединяют гены группы крови и резус-фактора в одну хромосому, не знают характер наследования признаков. На уроках биологии, начиная с курса «Человек и его здоровье» и заканчивая изучением наследственных свойств крови в курсе «Генетика», следует обратить внимание на то, что гены, отвечающие за эти свойства, могут наследоваться независимо и находиться в разных парах гомологичных хромосом и прорабатывать примеры по данной тематике.

Задание № 11 (базовый уровень). Результат выполнения этого задания ниже порогового значения. Это задания, проверяющие знания и умения многообразия организмов по разделам «Грибы», «Растения», «Животные». Эта линия включает задания на множественный выбор и входит». В состав модуля «Система и многообразие органического мира». Результаты выполнения этого задания равен 49%, это ниже порогового значения и намного ниже прошлогодних значений. Две группы I и II выполнили это задание ниже порогового значения. У выпускников с отличным уровнем подготовки в этом задании трудностей не возникало, так как они хорошо ориентируются в темах многообразия организмов.

№	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
		Средний % вып. по всем вариантам в регионе	I группа 0–35%	II группа 36–60%	III группа 60–80%	IV группа 81–100%
11	Б	49	17	34	65	87

Приведем пример задания линии 11 из открытого варианта.

Выберите три верных ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Для мхов и папоротников характерно

- 1) размножение с помощью спор
- 2) наличие подвижных гамет-сперматозоидов

- 3) формирование заростка
- 4) развитие с чередованием поколений
- 5) наличие корней
- 6) преобладание спорофита в жизненном цикл

Типичные ошибки выполнения задания: 20% экзаменуемых ошибочно считают, что у мхов и лишайников формируется заросток и преобладает спорофит в жизненном цикле, не знают характерные признаки царств, отделов и других систематических категорий.

Лишь 14% экзаменуемых, выполнявших открытый вариант, справились с этим заданием и получили по 2 балла. Задания этой линии разнообразные по тематике и включают в себя разнообразные вопросы, касающиеся знания общих характеристик царств и других систематических категорий, задания на знание жизненных циклов организмов. Этот материал изучается в основной школе и изложен в учебниках 5–8 классах на недостаточном для подготовки к экзамену уровне. В старших классах повторению этих тем уделяется внимание только на уроках в профильных классах. В обычной средней школе на уроках этим темам не всегда уделяется должное внимание в силу нехватки времени. При подготовке к экзамену, выпускникам стоит изучать темы на углубленном уровне. Педагогам необходимо обеспечить повторение этих тем для всех экзаменуемых в старших классах. Это задание базового уровня и с ним вполне справятся все группы выпускников с разным уровнем подготовки.

Задание № 12 (базовый уровень) Это задания установление последовательности основных систематических категорий и их соподчиненности. Эти задания в предыдущие годы успешно выполнялись выпускниками всех групп с разным уровнем подготовки. В этом году результаты выполнения этого задания значительно снизились до 62% (2024 год -89%). Плохо выполнили это задания I и II группы с разным уровнем подготовки.

№	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
		Средний % вып. по всем вариантам в регионе	I группа 0–35%	II группа 36–60%	III группа 60–80%	IV группа 81–100%
12	Б	62	14	48	83	98

Приведем пример задания 12 открытого варианта.

Установите последовательность расположения систематических групп, начиная с самого высокого ранга. Запишите соответствующую последовательность цифр

- 1) Эукариоты
- 2) Покрытосеменные, или Цветковые
- 3) Клен татарский, или Черноклен
- 4) Двудольные
- 5) Клеточные
- 6) Сапиндовые (Кленовые)

Типичные ошибки: не знают, как расположить таксономические категории более высокого ранга, 11% выпускников допустили ошибки в определение ранга отдела и класса. Главной причиной таких ошибок является введение в задания этой линии таксономических групп высокого ранга и это задание сразу вызвало затруднения у экзаменуемых с плохой и средней подготовкой. При подготовке к заданиям этой линии старшеклассники и педагоги должны учесть то, что в самом задании могут быть указаны не все таксоны, учитывать и правильно определять ранг высшим систематическим группам.

Повышенный уровень сложности

Задание № 8 (повышенный уровень) требует установление последовательности объектов, процессов и явлений, протекающих на клеточном и организменном уровнях. В целом эта линия выполнена неплохо (выше порогового значения). Но по сравнению с предыдущими годами наблюдается существенное понижение результатов выполнения этого задания. Результат выполнения заданий равен 37%. Не справились с этой линией выпускники с неудовлетворительным уровнем подготовки, затруднения испытывали также и участники других групп.

№	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
		Средний % вып. по всем вариантам в регионе	I группа 0–35%	II группа 36–60%	III группа 61–80%	IV группа 81–100%
8	П	37	10	25	48	77

Приведем пример задания из открытого варианта.

Установите последовательность жизнедеятельности РНК-содержащего вируса. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) синтез вирусной и-РНК
- 2) проникновение вирусных частиц в клетку
- 3) синтез двойной цепи ДНК
- 4) обратная транскрипция
- 5) биосинтез белка вируса

Типичные ошибки: неправильно определяют последовательность процессов жизнедеятельности РНК -вируса, экзаменуемые не знают как происходит процесс обратной транскрипции. Полностью справились с этим заданием 23% участников, выполняющих этот вариант. Причиной низких результатов в данном задании является тематика задания – цикл развития РНК-содержащего вируса. Процесс обратной транскрипции очень сложен для понимания. Неслучайно частой ошибкой как раз и являлось перемещение 3и 4 элементов (13%). Вторая по встречаемости ошибка перемещение элементов 1 и 3 (9 %.) Это говорит о непонимании сущности обратной транскрипции многими участниками. Для успешного усвоения этих тем необходимо понять связь процесса сборки вируса с биосинтезом белка. Это облегчит понимания процессов жизнедеятельности РНК-вирусов. Для более успешного усвоения тем, изучающих процессы и явления, происходящие в клетке и в организме, необходимо рассматривать эти процессы с использованием наглядности. На уроках и занятиях можно использовать видеофрагменты, анимации, иллюстрирующие эти процессы. Для лучшего понимания старшеклассникам полезно самостоятельно составлять схемы с наглядным и содержательным изображением сложных процессов таких как энергетический обмен или фотосинтез, составлять таблицы, где выделяется последовательность процессов.

Задание № 16(повышенный уровень) это задание из раздела Организм человека «на установление последовательности».

Результат выполнения заданий этой по всем вариантам 25%, что значительно меньше, чем в прошлые годы.

Это задание относится к повышенному уровню и его результат выше порогового значения. С этим заданием не справились группы с неудовлетворительным и удовлетворительным уровнем подготовки и частично справилась группа с хорошей подготовкой.

Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
	Средний % вып. по всем вариантам в регионе	I группа 0–35%	II группа 36–60%	III группа 61–80%	IV группа 81–100%
П	25	2	13	33	73

Приведем пример задания этой линии открытого варианта.

Установите последовательность процессов иммунного ответа в организме человека. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) контакт бактерии с мембраной фагоцита
- 2) переваривание бактерии
- 3) попадание бактерии в организм
- 4) слияние лизосом фагоцита с фagosомой
- 5) всасывание фагоцитом продуктов расщепления бактерии
- 6) фагоцитоз

Анализ всера ответов показал, что только 23 % экзаменуемых полностью справились с заданием.

Типичные ошибки: неправильно определяют последовательность процессов иммунного ответа в организме. Самая частая ошибка (9%) это перемещение 6 и 4 элементов. Остальные экзаменуемые вообще неправильно указали последовательность процессов иммунного ответа. Понимание физиологических процессов в организме человека сложно дается большинству старшеклассникам. На уроках и при подготовке к экзамену важно использовать наглядность в виде анимационных роликов, видеофрагментов, составление схем, рисунков и таблиц.

Задание № 22 (повышенный уровень) – это задания, где проверялись умения применять биологические знания в практических ситуациях, анализировать экспериментальные данные (методология эксперимента). Средний процент выполнения этого задания равен 40%, это на 6% ниже, чем в прошлом году. Серьезные затруднения испытывали участники с неудовлетворительным уровнем подготовки: среди них никто не получил максимальный балл, 1% получили 2 балл, 9% получили по 1 баллу. Испытывали затруднения и участники других групп.

Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
	Средний % вып. по всем вариантам в регионе	I группа 0–35%	II группа 36–60%	III группа 61–80%	IV группа 81–100%
П	40	4	25	56	82

Приведем пример задания этой линии открытого варианта.

Сахарный диабет может быть обусловлен несколькими причинами. Диабет 1-го типа (инсулинозависимый) связан с аутоиммунным разрушением клеток, вырабатывающих инсулин. Причиной диабета 2-го типа (инсулинонезависимого) является потеря способности клеток организма отвечать на вырабатываемый инсулин и транспортировать глюкозу внутрь клеток. Экспериментатор изучал особенности обмена веществ у здоровых и больных сахарным диабетом крыс. Для этого он однократно вводил животным глюкозу и измерял уровень инсулина в крови. Результаты приведены на графике.



Сформулируйте нулевую гипотезу для данного эксперимента. Объясните, почему необходимо, чтобы и больные, и здоровые животные были одной линии. Почему результаты эксперимента могут быть недостоверными, если известно, что для оценки уровня инсулина в одной группе кровь брали из хвостовой вены, а другой из бедренной артерии?

Нулевая гипотеза -принимаемое по умолчанию предположение, что не существует связи между двумя наблюдаемыми событиями, феноменами.

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
Линия 22	0	90	47	13	2
	1	9	34	29	6

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
	2	1	16	37	36
	3	0,32	3	22	56

В группе с неудовлетворительным уровнем подготовки максимальный балл не получил ни один участник, 9% - получили 1 балл, 1% участников получили по 2 балла и 90% не справились с заданием. В группе с удовлетворительной подготовкой 47 % не справились с этим заданием и лишь 3% участников получили максимальные 3 балла.

Типичные ошибки по всем заданиям линии 22 основного этапа: неправильно формулируют нулевую гипотезу, не обосновывают недостоверность результата эксперимента, испытывают затруднения в постановке отрицательного контроля, не сформированы умения анализировать и грамотно объяснять полученные результаты.

Полученный результат (40%) соответствует заявленному уровню сложности

В связи с переходом на обучение по федеральной образовательной программе среднего общего произошла детализация предметного содержания и расширения понятийного аппарата исследовательских умений. В вариантах КИМ появились новые сюжеты заданий этой линии, учитывающие содержание федеральной образовательной программы. Видимо новые трактовки этих заданий вызывают затруднения в выполнении определенной категорией выпускников. Многие выпускники испытывают затруднения в плане анализа полученных результатов и умения критически оценивать их достоверность. Другой причиной снижения процента выполнения заданий этой линии является то, что у многих выпускников не сформированы умения выявлять причинно-следственные связи, выдвигать гипотезы и находить аргументы для доказательства своих утверждений. Все эти причины следует учесть при организации дифференцированного обучения в школах.

На уроках биологии во время демонстрации эксперимента необходимо проводить глубокий анализ полученных результатов, формировать навыки формулировки нулевой гипотезы, объяснения достоверности результатов, обоснования выбора отрицательного контроля. Учить анализировать графики и таблицы, интерпретировать данные, выявлять причинно-следственные связи (например, чем отличаются показатели больных и здоровых организмов). Акцент на терминологию: закреплять понятия из физиологии человека и животных (например, регуляция выработки инсулина нервной системой). Также при выполнении лабораторных работ на уроках биологии рекомендуется предлагать учащимся самостоятельно формулировать варианты нулевых гипотез и отрицательного контроля.

Задание № 24 (высокий уровень сложности) задания с изображением объекта. В этом задании требуется определить, что изображено и ответить на вопросы. Задание имеет свои особенности, если в ответе неверно определен изображенный объект, но приводятся его характеристики, ответ не засчитывается и участнику выставляется 0. Процент выполнения этого задания 27%. Обращает

внимание выполнения этого задания по группам. Представители первых двух групп не справились с этим заданием, допустили ошибки и участники группы хорошо подготовленных выпускников.

Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
	Средний % вып. по всем вариантам в регионе	I группа 0–35%	II группа 36–60%	III группа 61–80%	IV группа 81–100%
В	27	0,32	7	41	87

Приведем пример задания из открытого варианта.

Как называется клеточная структура, обозначенная на рисунке вопросительным знаком? Какой органоид (элементы органоидов) формируется в данной структуре? Какую функцию выполняет данный органоид? Где в клетке можно его обнаружить?



Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
Линия 24	0	99	88	46	6
	1	1	5	9	3

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
	2	0	5	20	14
	3	0	2	25	77

Распределение участников разных групп по баллам показало, что в группах, неудовлетворительно подготовленных (99%) и удовлетворительно подготовленных (88%) практически все не справились с этим заданием, многие из них не приступали к нему вообще. В группе с хорошей подготовкой максимальный балл получили лишь 25 % и 46% не справились. Наиболее трудным оказалось задание с изображением полового поколения цветкового растения, а именно мужской гаметофит со спермиями. Подавляющее большинство допустили ошибки в определение объекта. Задание открытого варианта с изображением ядрышка. В этом случае экзаменуемые чаще всего определяли объект, но не отвечали на заданные вопросы.

Типичные ошибки связаны со сложностью восприятия иллюстраций. Нет четкого понимания изображенного объекта. Большинство экзаменуемых, неправильно определили объект, отсюда и высокий процент нулевых ответов особенно в первых трех группах. Многие правильно определили объект, но не смогли объяснить свой выбор и ответить на поставленные вопросы. Часто, экзаменуемые, увидев знакомый объект, невнимательно читают задания и отвечают, что изображено на рисунке, не учитывая особенность вопроса. В данном случае подводит невнимательность. Это характерно для групп со слабым уровнем подготовки. К сожалению, проблемы с выполнением заданий наблюдаются из года в год.

В школе недостаточное внимание на уроках уделяется работе с биологическим рисунком, ученики мало рисуют биологические объекты, чаще пользуются готовыми изображениями. На уроках биологии рекомендуем уделять особое внимание работе с разнообразными рисунками и схемами разной тематики, необходимо не только их зарисовывать, но и отмечать наиболее важные признаки. Педагогам на уроках необходимо совершенствовать работу с визуальной информацией: разбирать строение клеток, тканей и биологических объектов по рисункам, избегая терминологических ошибок, использовать интерактивные материалы микрофотографии, 3D-модели.

Задание № 26(высокий уровень) направлена на проверку умения обобщать и применять в новой ситуации знания по общей биологии – клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях. Результаты выполнения этого задания 23 %. Большинство участников с минимальным уровнем подготовки (I группы) даже не приступали к выполнению этого задания.

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

Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
	Средний % вып. по всем вариантам в регионе	I группа 0–35%	II группа 36–60%	III группа 61–80%	IV группа 81–100%
В	23	1	10	32	65

Приведем пример данного задания из открытого варианта. По мнению экспертов оно относится к разряду самых сложных заданий этого года.

Ещё со времён Дарвина было известно, что для получения нового сорта или новой породы необходимо использовать дикого предка (дикий тип) организма. Если же вместо него использовать другие сорта (породы) или линии, в которых множество раз происходил инбридинг (близкородственное скрещивание), то желаемого эффекта селекционер может не достигнуть. Как можно объяснить данный факт? Почему если в течение нескольких поколений скрещивать такую линию с диким типом, эффективность выведения нового сорта (породы) повысится?

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
Линия 26	0	96	77	38	8
	1	4	18	31	18
	2	0	5	27	44
	3	0	0	4	30

Максимальные три балла были получены 30% экзаменуемых группы с отличной подготовкой и лишь 4 % участников группы с хорошей подготовкой. Не справились с этим заданием практически вся группа I – 96%, группа II – 77%, группа III – 38% и в группе IV – 8% участников.

Основные ошибки: получившие 1балл в лучшем случае указывали только на генетическое разнообразие и что у инбредных линий большинство генов находится в гомозиготном состоянии. Практически никто из них не написал, что при множественном

инбридинге линия теряет изменчивость, то что у инбредных линий отсутствует материал для отбора и что генетическое разнообразие возникает при скрещивании с диким типом.

Для успешного выполнения этого задания требовалось использовать информацию из разных областей биологии: эволюции, селекции и генетики. Причиной затруднений в выполнении этого задания является непонимание процесса образования пород и сортов, значения инбридинга в образовании сортов и пород, что эффективность выведения нового сорта связано с генетическим разнообразием.

Выполнение таких заданий вызвало затруднение, потому что выпускники не владеют умениями демонстрировать на конкретных примерах механизмы действия искусственного отбора и методов селекции. Поэтому ответы участников ЕГЭ на эти задания неконкретны и носят поверхностный характер. В других вариантах КИМ этого года также было представлено задание 26 по теме экология. Задания блока «Обобщение и применение знаний» (линии 25 и 26) из года в год вызывают затруднения у выпускников, 2025 год не является исключением. Причины таких низких результатов связаны с неправильной трактовкой задания, отсутствием пояснений, неумением пользоваться биологической терминологией, неумением решать задания с нестандартными условиями. В целом результат выполнения заданий данной линии соответствует заявленному уровню сложности.

Линия 27 (высокий уровень) включает задачи по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации. Результативность выполнения в текущем году незначительно ниже, чем в прошлые годы. Средний процент выполнения этого задания 35%. Задания этой линии на знания матричных процессов и на применение закона Харди-Вайнберга из области генетики популяций. Неплохо справились с этим заданием III и IV группы. Результаты группы с удовлетворительной подготовкой.

Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
	Средний % вып. по всем вариантам в регионе	I группа 0–35%	II группа 36–60%	III группа 61–80%	IV группа 81–100%
В	35	2	15	56	81

Приведем пример задания открытого варианта

Известно, что синтез нуклеиновых кислот начинается с 5' конца. Рибосома движется по иРНК в направлении от 5' к 3' концу. Информационная РНК, транскрибируемая с гена, имеет кодирующую и не кодирующую области. Кодирующая область иРНК называется открытой рамкой считывания. Фрагмент начала гена имеет следующую последовательность нуклеотидов:

5'-ГТЦГЦАТГЦГГГАТЦАТТЦГАГ-3'

3'-ЦАГЦГТАЦГЦЦЦТАГТААГЦТЦ-5'

Определите последовательность аминокислот начала полипептида, если синтез начинается с аминокислоты **мет.** Известно, что кодируемый фрагмент полипептида содержит аминокислоту **про.** Поясните ход решения. Для выполнения задания используйте таблицу генетического кода. При написании нуклеиновых кислот указывайте направление цепи.

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
Линия 27	0	95	73	21	3
	1	4	14	17	8
	2	1	10	37	33
	3	0	3	25	56

С заданиями этой линии практически не справилась группа с неудовлетворительным уровнем подготовки. 95%, во группе II не справились 73%, в III группе 21%, в IV группе – 3%

Типичные ошибки: неправильно определяют рамку считывания, не указывают рамку считывания, не пишут, что аминокислоте мет соответствует кодон на и-РНК АУГ, не прописывают направления цепей, триплеты и-РНК и аминокислоты отделяют запятыми

Решение заданий на закон Харди- Вайнберга. Многие выпускник производили расчеты только для равновесной популяции и далее не решали это задание. Самая частая ошибка -выпускники писали просто цифры показателей без пояснений, или давали расчеты различных показателей таких как равновесные частоты мутантного и нормального фенотипов в человеческих популяциях, но не поясняли ход решения, ошибались в математических расчетах, неправильно округляли полученные результаты.

Чтобы успешно решать задания по матричным процессам, необходимо понимать механизмы этих процессов, знать и понимать транскрипцию, механизмы посттранскрипционных модификаций, репликацию ДНК, знать принципы репликации, а не заучивать готовые алгоритмы решений, потому что будут новые сюжеты этих заданий и будут предложены новые контексты, соответствующие содержанию федеральной образовательной программы.

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

Кроме проверки биологического содержания и сформированности учебных умений у участников экзамена, в заданиях ЕГЭ по биологии за 2025 г. проверялись метапредметные умения. Метапредметными результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий. Содержательный анализ работ участников ЕГЭ показал, что успешность выполнения задания КИМ напрямую связана со сформированностью как предметных, так и метапредметных умений, навыков и способов деятельности.

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

Задание № 8, 16 (повышенный)

В 2025 году намного хуже были выполнены задания блока «Установление последовательности». Сюда относятся задания 8, 16. Эту группу можно отнести к заданиям с явным регуляторным компонентом. Это задания на установления последовательности

Полученные результаты свидетельствуют о том, что хорошо подготовленные участники экзамена владеют метапредметными умениями. На несформированность метапредметных умений говорят результаты групп с неудовлетворительным и удовлетворительным уровнем подготовки.

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
Задание 8	0	45	21	7	0
	1	49	61	47	27
	2	6	18	46	73

Задание № 8. Это задание на установление последовательности жизнедеятельности РНК-содержащего вируса. Проверяемые требования: умение владеть системой биологических знаний об общих закономерностях, законах и теориях. Для решения заданий этой линии необходимо, чтобы были сформированы следующие универсальные учебные действия далее УУД. Из познавательных УУД: базовые логические действия: устанавливать существенный признак или основание для сравнения, классификации и обобщения, выявлять закономерности в рассматриваемых явлениях и базовые исследовательские: овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях. Для решения заданий такой линии важно, чтобы у выпускника была сформирована способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, умение разрабатывать план решения проблемы. Для успешного освоения тем, касающихся жизнедеятельности вирусов важны такие УУД как

коммуникативные, так и регулятивные. Коммуникативные УУД проявляются в умении осуществлять коммуникации с учителями и учениками с целью усвоения знаний по этой теме. Регулятивные учебные действия обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности.

Задание № 16 (повышенный уровень). Это задание на установление последовательности иммунного ответа, в организме человека. Это задание подразумевает сформированность предметных результатов умение владеть биологической информацией, которая включает такое основополагающее понятие, как иммунитет. Результаты выполнения этого задания говорят о несформированности у большинства выпускников таких метапредметных умений как установление существенных признаков, основания для сравнения, классификации и обобщения, умения выявлять закономерности рассматриваемых явлениях (базовые логические УУД). Для успешного выполнения этих заданий необходима сформированность нескольких метапредметных умений. Из познавательных УУД это базовые логические составлять Особое внимание в новой федеральной образовательной программе уделяется исследовательской деятельности и овладению базовыми исследовательскими действиями. Овладения базовыми исследовательскими действиями предполагает формирование следующих умений: владеть видами деятельности по получению нового знания, интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, формирование научного мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями. Важным условием успешности выполнения заданий этой линии является умение работать с информацией, владеть навыками получения информации из разных источников.

В заданиях линии 16 предлагаются задания по теме «Организм человека». Если выпускник имеет навыки работы с информацией, то он анализирует результаты и сможет установить причинно-следственные связи и сделает правильные выводы.

Из коммуникативных УУД важным является умение передавать информацию и отображать предметное содержание, аргументировать и обосновывать свою позицию, умение перевода внешнего действия в действие, выполняемое в уме. Хочется отметить, что выпускники с отличной подготовкой обладают хорошо сформированными регулятивными УУД, такими как самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи, давать оценку новым ситуациям.

У выпускников с неудовлетворительным уровнем подготовки не сформированы базовые логические и исследовательские действия, умения работать с информацией, а также недостаточно сформированы регулятивные УУД.

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
Задание 16	0	96	81	61	23
	1	3	13	12	8
	2	1	6	27	69

Задание № 24 (высокий уровень). В 2025 году результат выполнения этого задания ниже, чем в прошлые годы. Относится к группе заданий на анализ визуальной информации. Предметные результаты – это сформированные умения анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений. Для успешного выполнения этих заданий, необходима сформированность следующих метапредметных умений: из познавательных УУД это умение устанавливать существенные признаки для сравнения, классификации и обобщения, выявлять закономерности и противоречия, развитие креативного мышления. Из базовых исследовательских УУД это владение научной терминологией, ключевыми понятиями. К сожалению, большинство выпускников не владеют навыками получения информации. Коммуникативные УУД проявляются в умении осуществлять коммуникации с учителями и учениками с целью усвоения знаний по этой теме. Регулятивные учебные действия обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности. Важным аспектом на пути к успеху в результатах ЕГЭ является сформированность у учащихся такого вида регулятивного УУД, как самоорганизация, когда экзаменуемый достаточно времени уделяет подготовки к экзамену, самостоятельно составляет алгоритм или план действий.

Задания № 27. Это задания на решения задач по цитологии и эволюции на применение знаний в новой ситуации. Результат выполнения этого задания ниже, чем в прошлые годы. Главными предметными результатами, которые достигаются при решении этого задания это умение решать биологические задачи. Это задание относится к группе с явным регуляторным компонентом. Успешность выполнения этого задания. зависит от того, насколько выпускник готов осуществлять свою познавательную деятельность, выявлять проблемы, самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом собственных возможностей, планировать свою индивидуальную образовательную траекторию, уметь адекватно оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Из познавательных УУД важно сформированность как базовых логических действий, так и базовых исследовательских, а именно необходимо анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность и уметь переносить знания в познавательную и практическую область жизнедеятельности, уметь интегрировать знания из разных предметных областей. У выпускников с неудовлетворительным и удовлетворительным уровнем подготовки не сформированы базовые логические и базовые исследовательские умения и недостаточно сформированы такие важные регулятивные умения такие, как самоорганизация и самоконтроль. Все эти умения невозможно сформировать за короткий промежуток времени. Это результат всего многолетнего обучения в школе.

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

В таблице 2.16 приведены номера линий с проверяемыми элементами содержания и видов деятельности, выполнение которых в Республике Башкортостан можно считать удовлетворительным в 2024 году.

Это все задания базового, большинство заданий повышенного и высокого уровня сложности (за исключением задания 26). В качестве критерия успешного выполнения линий заданий и элементов содержания в целом считаем выполнение базовых заданий не ниже 50%, заданий с повышенным и высоким уровнем сложности не менее 15%.

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

Таблица 2-16

№	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний % вып. по всем вариантам, использованным
1	Современная биология – комплексная наука. Биологические науки и изучаемые ими проблемы.	Б	83
2	Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация, анализ. Множественный выбор	Б	61
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Решение биологических расчётных задач	Б	73
4	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи.	Б	63
5	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком	Б	91
6	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком.	П	60
7	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	58
8	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление последовательности (без рисунка)	П	37
9	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Задание с рисунком.	Б	71
10	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Установление соответствия.	П	40
12	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности	Б	62
13	Организм человека. Задание с рисунком	Б	93
14	Организм человека. Установление соответствия	П	69
15	Организм человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	61
16	Организм человека. Установление последовательности	П	25
17	Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом)	Б	80
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка)	Б	74

19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка)	П	64
20	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	П	54
21	Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме.	Б	84
22	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	П	40
23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	В	36
24	Задание с изображением биологического объекта.	В	27
25	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов.	В	27
26	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	В	23
27	Решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации.	В	35
28	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации.	В	41

Задания первой части выполнены достаточно успешно, за исключением заданий линии 11. Задания с развернутыми ответами выполнены примерно так же, как в прошлом году.

В таблице 2-16. приведены номера заданий с проверяемыми элементами содержания и видами деятельности, которые нельзя считать удовлетворительными. Это задания линии 11 базового уровня сложности. Средний балл выполнения ниже 50%.

Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками Республики Башкортостан в целом нельзя считать достаточным

Таблица 2-17

№	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний % вып. по всем вариантам, использованным
11	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	49

Далее приведены номера заданий, усвоение которых школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным (табл. 2–18). В 2025 году участники экзамена из группы не преодолевших минимальный балл хуже всего справились с заданиями из линий с базовым уровнем сложности – 2, 3, 4, 7, 9, 11, 12, 14, 17, 18 с повышенным уровнем сложности – 8, 10, 5, 16, 22 всеми линиями заданий высокого уровня сложности – 23 – 28.

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

Таблица 2-18

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁹ в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	Современная биология- комплексная наука. Биологические науки и изучаемые ими проблемы.	Б	83	65	84	84	91
2	Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация, анализ. Множественный выбор	Б	61	40	55	68	83
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Решение биологических расчётных задач	Б	73	28	66	87	97
4	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи.	Б	63	25	47	85	96
5	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком	Б	91	73	88	97	99
6	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком.	П	60	16	42	83	99
7	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	58	30	49	69	87

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

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁹ в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
8	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление последовательности (без рисунка)	П	37	10	25	48	77
9	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Задание с рисунком.	Б	71	45	65	79	92
10	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Установление соответствия.	П	40	6	26	56	76
11	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	49	17	34	65	87
12	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности	Б	62	14	48	83	98
13	Организм человека. Задание с рисунком	Б	93	72	92	98	100,00
14	Организм человека. Установление соответствия	П	69	32	61	83	97
15	Организм человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	61	30	50	76	92
16	Организм человека. Установление последовательности	П	25	2	13	33	73
17	Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом)	Б	80	47	75	91	99
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка)	Б	74	37	65	88	97
19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка)	П	64	27	57	75	88
20	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	П	54	23	44	66	85

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁹ в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
21	Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме.	Б	84	56	81	93	97
22	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	П	40	4	25	56	82
23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	В	36	6	21	51	79
24	Задание с изображением биологического объекта.	В	27	0,32	7	41	87
25	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов.	В	27	2	10	41	80
26	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации.	В	23	1	10	32	65
27	Решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации.	В	35	2	15	56	81
28	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации.	В	41	2	21	64	91

Участники экзамена из группы, набравших от 36 до 60 баллов хуже всего решили задания базового уровня сложности линий 7, 11, 12; повышенного уровня линия 16; высокого – 24, 25, 26. В качестве критерия успешного выполнения линий заданий и элементов содержания в целом считаем выполнение базовых заданий не ниже 50%, заданий с повышенным и высоким уровнем сложности не менее 15%.

Участники экзамена, получившие выше 60 баллов успешно справились со всеми линиями заданий (выше критического значения для уровня сложности).

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

В таблице 2-19 приведены примеры заданий успешнее выполненных в 2025 году по сравнению с 2024 годом. Также указаны задания В 2025 году успешнее по сравнению с 2024 г. выполнены задания линии 1, 3, 5, 6, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 26, 28.

Таблица 2-19

линия заданий	% выполнения		
	2023	2024	2025
1	64	73	83
3	62	58	73
5	72	70	91
6	45	53	60
13	72	71	63
14	45	47	69
17	59	61	80
19	72	43	64
21	71	69	84
23	28	28	36
25	21	25	27
26	26	13	23
28	35	40	41

Некоторые линии заданий выполнены значительно хуже, чем в прошлые годы, это линии 2, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 20, 22, 24, 27. В таблице 2-20 перечислены задания, которые по сравнению с 2024 годом выполнены с понижением баллов.

Таблица 2-20.

линия заданий	% выполнения		
	2023	2024	2025
2	74	68	61
4	73	77	63
7	58	62	58
8	49	51	37
9	83	73	71
10	49	59	40
11	56	61	49
12	83	89	62
15	53	63	61
16	56	52	25
20	52	67	54
22	53	46	40
24	25	36	27
27	42	40	35

В текущем году большинство заданий базового и повышенного уровня сложности выполнены хуже, чем в прошлом году. Такой вывод позволил сделать анализ средних процентов выполнения отдельных линий. В результате проведенного анализа выполнения заданий КИМ по годам можно сделать вывод, что в 2025 году задания первой части ЕГЭ выполнены хуже, чем в прошлые годы, а задания второй части ЕГЭ выполнены примерно на том же уровне, что и в 2024 году.

Анализ выполнения заданий по видам деятельности (таб.2.14.) показал, что успешнее по сравнению с прошлым годом выполнены задания блоков (по видам деятельности): «Работа с таблицей, дополнение схемы, анализ данных в табличной или графической форме», «Задание с изображением биологического объекта», «Обобщение и применение знаний», «Применение биологических знаний и умений в практических ситуациях».

В 2025 году хуже выполнены задания блока: «Решение биологической задачи», «Установление последовательности», «Множественный выбор». В связи с переходом на обучение по федеральной образовательной программе среднего общего произошла детализация предметного содержания и расширения понятийного аппарата исследовательских умений. В вариантах КИМ этого года были предложены новые сюжеты заданий второй части, учитывающие содержание федеральной образовательной программы.

В 2025 году задания линии 11 базового уровня сложности выполнили несколько хуже, чем в прошлом году (2024 год – 56%, 2025 году – 49%).

Типичные ошибки по линиям заданий с развернутым ответом:

22. Неправильно формулируют нулевую гипотезу, не обосновывают недостоверность результата эксперимента, испытывают затруднения в постановке отрицательного контроля, не сформированы умения анализировать и грамотно объяснять полученные результаты. Не могут обосновать, почему отрицательный контроль не является адекватным. Не умеют работать с графиками и таблицами.

23. Типичные ошибки при выполнении данных заданий выпускники не могут ответить на конкретные вопросы проведенного эксперимента. Не умеют анализировать графики, таблицы. Не объясняют причины изменения показателей эксперимента, например, в чем по данным эксперимента, заключается отличие больных животных от здоровых. Не владеют биологической терминологией по физиологии человека и животных, не знают какие отделы нервной системы обеспечивают регуляцию выработки инсулина.

24. Затрудняются описать особенности строения по рисунку. Большинство участников не смогли правильно определить изображения спермия цветкового растения, ошибочно называли спермий сперматозоидом, вегетативной клеткой и т.п.

25. Нет системного подхода при решении заданий. Не могут объяснить причинно-следственные связи. Ответы хорошо и отлично подготовленных участников как правило содержат 2-4 правильных элемента и чаще бывают неполным. Большинство экзаменуемых не увидели связи в особенности поведения лягушки «титикакский свистун» с дыханием, а конкретнее с изменением концентрации кислорода. Не все выпускники умеют анализировать ситуацию и однозначно формулировать свои мысли. В задании про «Боталлов проток», большинство экзаменуемых не смогли объяснить почему при наличии такой патологии происходит гипертрофия левого желудочка. Низкие результаты в данном случае объясняются тем, что это задание требует не простого восприятия информации из учебника, а умение выстраивать причинно-следственные связи и глубокого понимания механизмов процесса (в данном случае физиологического процесса). Понимание механизмов процесса практически всегда вызывает затруднения.

26. В вариантах КИМ этого года было представлено несколько заданий линии 26 по теме селекция и экология. Практически никто из них не написал, что при множественном инбридинге линия теряет изменчивость, то что у инбредных линий отсутствует материал для отбора и что генетическое разнообразие возникает при скрещивании с диким типом.

Для успешного выполнения этого задания требовалось использовать информацию из разных областей биологии: эволюции, селекции и генетики. Причиной затруднений в выполнении этого задания является непонимание процесса образования пород и сортов, значения инбридинга в образовании сортов и пород, что эффективность выведения нового сорта связано с генетическим разнообразием.

Выполнение таких заданий вызвало затруднение, потому что выпускники не владеют умениями демонстрировать на конкретных примерах механизмы действия искусственного отбора и методов селекции.

Ответы участников ЕГЭ на эти задания неконкретны и носят поверхностный характер. Задания блока «Обобщение и применение знаний» (линии 25 и 26) из года в год вызывают затруднения у выпускников, 2025 год не является исключением. Причины таких низких результатов связаны с неправильной трактовкой задания, отсутствием пояснений, неумением пользоваться биологической терминологией, неумением решать задания с нестандартными условиями требующих анализа информации и отсутствия умения выявлять причинно-следственные связи.

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

Типичными являются ошибки:

- неправильно определяют рамку считывания
- неправильно прописывают направления цепей
- и-РНК разделяют на триплеты и отделяют запятыми.
- не обозначают рамку считывание или не выделяют ее
- часто не пишут, что аминокислоте *мет* соответствует кодон на и-РНК
- не обосновывают выбор транскрибируемой цепи ДНК

Общей рекомендацией для решения задач этой линии – внимательность! Сюжеты задач по молекулярной биологии будут более разнообразными, нужно отходить от шаблонного решения и вникать в контекст конкретной задачи. Если выпускник не усвоил темы: транскрипция, трансляция репликация и роли в этих процессах нуклеиновых кислот, то эти задания будут вызывать затруднения у участников экзамена. Эти рекомендации из года в год остаются актуальными.

Решение заданий на закон Харди- Вайнберга. Самая частая ошибка – выпускники писали просто цифры показателей без пояснений, или давали расчеты различных показателей таких как равновесные частоты мутантного и нормального фенотипов в человеческих популяциях, но не поясняли ход решения, ошибались в математических расчетах, неправильно округляли полученные результаты.

28. Неверно определяют признак, сцепленный с половой хромосомой. В задании на голандрический тип наследования неправильно определяют характер наследования признака. Многие выпускники оба признака арахнодактилию и гипертрихоз сцепляли с полом, хотя в условии написано, что арахнодактилия – это аутосомно-доминантная патология. Другой тип ошибок гипертрихоз сцепляли и с X и Y хромосомами, не обозначали на Y хромосоме ген гипертрихоза. Очень часто не указывают пол поколения. У многих нет пояснения.

Часто допускаемая ошибка – неправильно определяют тип наследования, неверно определяют сцепление генов.

Также затруднение вызывали задачи на полимерию. Часто неправильно обозначали генотипы родительских организмов, например, АААА и аааа – это ошибочное обозначение, так обозначают тетраплоиды В фенотипах поколений часто писали: средняя высота, выше среднего, высокие, хотя в условии была дана конкретная высота.

Систематическая работа над устранением выявленных проблем позволит повысить качество подготовки выпускников и уровень выполнения заданий с развернутым ответом .

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

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

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

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

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

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

Раздел должен содержать рекомендации по следующему минимальному перечню направлений.

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

4.1.1...по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

○ Учителям

Провести подробный разбор приведённых выше таблиц и диаграмм, организовав регулярную работу по формированию и развитию базовых компетенций, традиционно вызывающих наибольшие затруднения у выпускников.

Учитывать проблемы, возникшие у участников ЕГЭ 2025 года при выполнении заданий по проверяемым элементам содержания / умения: «Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология», «Многообразие организмов. Грибы. Растения. Основные систематические категории, их соподчинённость», «Организм человека», «Эволюция живой природы», «Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера», «Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента, выводы по результатам эксперимента и прогнозы)», «Задание с изображением биологического объекта», «Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов», «Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации», «Решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в

новой ситуации», «Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации». Важно, чтобы учащиеся не просто зубрили материал указанных разделов, а понимали его практическое значение.

Создать оптимальные условия для освоения обучающимися содержания образовательных программ по биологии, овладения разнообразными видами учебной деятельности, предусмотренными требованиями ФГОС.

Для систематизации знаний и отработки важнейших умений, навыков использовать актуальные задания КИМ ЕГЭ и тренировочные задания открытого банка ФИПИ:

<https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=CA9D848A31849ED149D382C32A7A2BE4>

В процессе подготовки обучающихся к ЕГЭ использовать методические рекомендации ФИПИ для учителей (под ред. Рохлова В.С., Петросовой Р.А.), подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ текущего года:

<https://fipi.ru/ege/analiticheskie-imetodicheskie-materialy#!/tab/173737686-6>.

Обеспечить полноценное знакомство обучающихся с КИМ ЕГЭ 2026 года, системой оценивания заданий с кратким и развернутым ответом на основе материалов ФИПИ:

<https://fipi.ru/ege/analiticheskie-imetodicheskie-materialy#!/tab/173737686-6>.

Проанализировать нормативные документы, определяющие структуру ЕГЭ 2026 года:

- спецификацию контрольных измерительных материалов для проведения в 2026 году единого государственного экзамена по биологии;
- кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения единого государственного экзамена по биологии;
- демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2026 года по биологии.

Привести содержание рабочих программ в соответствие требованиям ФГОС СОО, соотнеся программный материал с кодификатором и спецификацией КИМ. При разработке рабочих программ выполнить анализ федерального перечня учебников (приказ № 769 от 05.11.2024 г.) на разнообразие и глубину учебного материала.

Для повышения качества обучения, создания интерактивной обучающей среды и улучшения восприятия учебного материала необходимо внедрение электронных образовательных ресурсов (Приказ Минпросвещения России от 18.07.2024 N 499 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»)

<https://mbou-ssch-oozz2->

lipetsk.gosuslugi.ru/netcat_files/userfiles/Federal_nyy_perechen_elektronnyh_obrazovatel_nyh_resursov_kotoryy_dopustili_k_ispol_zovaniyu_pri_realizatsii_im_eyuschih_gosudarstvennuyu_akkreditatsiyu_OOP_NOO_OOO_i_SOO_ot18072024.pdf

Ознакомиться с работой методических объединений школ по подготовке к ЕГЭ 2025 с высокими результатами по биологии, организовать обмен педагогическим опытом.

Ознакомить выпускников с процедурой проведения ЕГЭ по биологии и провести инструктаж по рациональному использованию времени на экзамене, подчёркивая важность полного прочтения условия каждого задания и всех предложенных вариантов ответов.

Формирование ключевых предметных компетенций: умение обосновать биологические процессы и явления, доказать единство и эволюционное развитие живого мира; сравнить механизмы наследственности и изменчивости организмов; осознать принципы здорового

образа жизни и экологического поведения человека; предвидеть возможные последствия глобальных перемен в биосфере; установить связь между строением и функциями клеток, тканей, органов и целых организмов, включая экосистемный уровень организации живых существ; выявлять причинно-следственные отношения в природных процессах; формировать аргументированные заключения на основании школьных знаний по биологии.

Формирование метапредметных умений обучающихся:

- для формирования познавательных универсальных учебных действий (далее УУД) необходимо выполнение заданий, направленных на развитие логики и аналитических способностей школьников (например, задания на выявление сходства и различия организмов, решение задач на определение генетической наследственности, построение цепей питания);
- для формирования исследовательских УУД – организация лабораторных занятий, практикумов и проектов, стимулируя учащихся выдвигать собственные гипотезы и проверять их экспериментально, правильно оформлять результаты исследований и интерпретировать полученные выводы;
- для формирования коммуникативных УУД – привлечение детей к коллективным проектам (защита докладов, презентаций и постеров); проводить обсуждения в классе, организовать диалоговую форму общения;
- для формирования регулятивных УУД – составление учащимися индивидуальных планов подготовки к урокам и тестированию, включающие этапы повторения пройденного материала, самоконтроль и оценку уровня готовности.

Для эффективного формирования экспериментальных и аналитических компетенций учащихся важно глубокое освоение методологических основ биологического исследования: развитие умения правильно формулировать нулевую гипотезу, аргументированно оценивать достоверность полученных результатов и грамотно выбирать подходящий отрицательный контроль.

Необходимо сформировать у обучающихся умение анализировать визуализированные данные – графики и таблицы (задание 22), развивать способность интерпретировать числовую информацию и выявлять причинно-следственные связи между показателями изучаемых объектов (например, различия в показателях здоровья у больных и здоровых организмов).

Обучение анализу графиков данных требует систематического подхода, направленного на развитие аналитических способностей учащихся. Прежде всего, учащиеся должны знать базовые элементы графика: ось X и ось Y, масштабирование осей и единицы измерения, типы графиков (линейные, столбчатые, круговые диаграммы, гистограммы и др.), основные термины: «переменная», «функция», «корреляция». Необходимо составлять кейсы с проблемными ситуациями, где решение зависит от правильного понимания графической информации.

Современные технологии позволяют создавать интерактивные графики и симуляторы, помогающие лучше усвоить материал: онлайн-сервисы построения графиков (например, Excel Online), виртуальные лаборатории; интерактивные платформы для изучения статистики и обработки данных.

Важно также совершенствовать навыки распознавания биологических структур (задание 24): разбор строения клеток и тканей по изображениям, исключив терминологические ошибки (например, не смешивать понятия «спермия цветковых растений» и «сперматозоида»). Рекомендуется активно применять интерактивные ресурсы: трёхмерные модели, микрофотографии.

Особое внимание должно уделяться закреплению ключевых понятий из области физиологии человека и животных, включая механизмы регуляции важнейших процессов организма (например, влияние нервной системы на секрецию инсулина).

Формирование системного мышления включает развитие навыков анализа и объяснения различных процессов (задание 25). Оно подразумевает обучение учащихся выявлению и установлению причинно-следственных связей между биологическими явлениями, такими как изменение дыхания у лягушки «титикакский свистун» в условиях низкого содержания кислорода.

Кроме того, важно развивать способность анализировать патологические процессы, такие как гипертрофия левого желудочка сердца при наличии открытого артериального протока (Боталлова протока), понимая механизмы развития заболевания и его последствия.

Применение междисциплинарного подхода (задание 26) предусматривает интеграцию тем селекции, генетики и экологии (например, рассмотрение последствий близкородственного скрещивания – инбридинга, значение генетического полиморфизма и биоразнообразия).

Необходимо обеспечить интеграцию тем, связанных с эволюцией, селекцией и генетикой. Важно подчеркнуть взаимосвязь между этими областями знания, демонстрируя, как изменения в одной области влияют на процессы в другой. Проведение лабораторных занятий и практических работ по изучению процессов селекции позволит учащимся лучше понять значение инбридинга и аутбридинга, а также влияние генетического разнообразия на устойчивость и продуктивность организмов. Привлечение реальных примеров из сельскохозяйственной практики, животноводства и растениеводства поможет учащимся увидеть практическое применение теоретических знаний. Следует уделить особое внимание роли генетического разнообразия в сохранении устойчивости видов и создании новых сортов и пород.

Использование цифровых ресурсов способствует углублению межпредметных связей: онлайн-карты распространения редких видов растений и животных; компьютерные симуляторы эволюции популяций; интерактивные платформы для анализа нуклеотидных последовательностей цепей ДНК.

Обучение выполнению заданий рекомендуется начинать с работы над формированием читательской грамотности при работе с текстом как основной составляющей функциональной грамотности обучающихся. Необходимо работать над развитием критического мышления, включая основы смыслового чтения. Следует больше времени уделять умению читать текст, анализировать его, выделяя главные и второстепенные моменты ситуации, составлять модель ситуации.

При решении задач по молекулярной биологии и генетике необходимо напоминать учащимся о важности внимательного чтения условий задач и анализа всех предложенных данных перед началом решения; регулярно предлагать разнообразные сценарии и сюжеты задач, стимулируя учащихся самостоятельно анализировать условия и выбирать правильный подход к решению каждой конкретной ситуации.

Особое внимание уделять изучению основ важнейших процессов молекулярной биологии – транскрипции, трансляции, репликации и функций нуклеиновых кислот.

Рекомендации по решению задач:

- разъяснение важности понимания структуры ДНК и специфики процесса транскрипции (показать, почему важно правильно выбрать цепь ДНК, с которой начинается синтез и РНК – транскрибируемую цепь); решение задач, где учащиеся сами выбирают правильную цепь и указывают причины своего выбора;
- понимание генетического кода и рамки считывания (объяснить, почему неверная рамка считывания приведет к неправильному прочтению последовательности и последующему образованию неправильного белка); решение задач с разными

позициями начала считывания, чтобы учащиеся научились уверенно определять правильную позицию старта (старт-кодон) и завершения сборки полипептидной цепи (стоп-кодона); подчеркнуть значимость наличия старт-кода AUG (метионин), поскольку именно этот кодон инициирует синтез белков, научить находить и отмечать его в заданиях; акцентировать внимание на правильном распознавании стоп-кодонов UAA, UAG, UGA, показывая, как они завершают синтез белковой цепи.

- правильное написание направлений цепей (научить учащихся указывать направление синтеза цепей (от 5' к 3') и подчеркивать важность правильного обозначения концов молекул); прививать привычку аккуратного оформления записей цепей, особенно четкого разделения оснований (без знаков препинания);

- использование схем, таблиц и визуальных материалов для укрепления знаний о структуре и функциях ДНК и РНК (показать наглядно, как выделять рамки считывания на изображениях и схемах ДНК/РНК); важно визуально демонстрировать процесс транскрипции и трансляции;

- понимание формулы закона Харди-Вайнберга: объяснение значения каждого компонента (p – частота доминантного аллеля, q – частота рецессивного аллеля); использование формулы для расчета частот генов и гетерозиготных особей в популяции; обратить внимание на правильность округлений результатов согласно условиям задачи;

- при решении задач по генетике на применение знаний в новой ситуации необходимо начинать подготовку с повторения базовых понятий: закономерности наследования признаков, виды мутаций, типы наследования, уделяя особое внимание различиям между аутосомным и сцепленным с полом наследованием; необходимо подробно разобрать понятие аутосомно-доминантного и аутосомно-рецессивного наследования, отдельно выделяя особенности X-сцепленного и Y-сцепленного типов наследования; нужно больше внимания уделять правильной записи генотипов и фенотипов (например, важно объяснить разницу между диплоидным и тетраплоидным состоянием организма); следует уделить внимание практике определения пола потомства, подчеркивая важность четкого отображения половых хромосом в решениях генетических задач; рекомендуется проводить занятия, направленные на углубленное изучение полимерии, акцентируя внимание на правильном составлении генотипов и анализе фенотипического проявления полигенных признаков;

- использование визуальных материалов: демонстрация схем и таблиц, иллюстрирующих механизмы наследования различных признаков; применение интерактивных методов обучения, включая моделирование процессов наследственности;

- использование учебных пособий с заданиями разных уровней сложности позволит учащимся постепенно совершенствовать понимание сложных ситуаций;

- формирование умения учащихся письменно обосновывать и пояснять свои выводы, раскрывая биологический смысл найденных численных значений (например, частота встречаемости мутаций в популяции); необходимо предъявлять требования к подробному изложению всех этапов рассуждений (алгоритма решения задачи), начиная с анализа условий задания и заканчивая формулировкой итогового вывода.

При организации внеурочной деятельности рекомендуется активно привлекать специализированные центры Республики Башкортостан: детские технопарки «Кванториум» (стационарные и мобильные), центры цифрового образования «IT-куб», образовательные пространства «Точка роста». Это позволит учащимся углубленно осваивать современные технологии в рамках проектной и исследовательской работы.

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

- интеграция новых технологий в преподавание биологии: обзор современных образовательных технологий (геймификация, онлайн-платформы). Это можно использовать для изучения и объяснения биологических процессов, закономерностей; использование мобильных приложений для изучения биологии;
- методы активного обучения в биологии: обсуждение методов проектного обучения и кейс-технологий; роль групповой работы и ролевых игр в обучении биологии; применение проблемного обучения и его влияние на формирование критического и творческого мышления у учащихся.

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

- провести анализ внутренних и внешних причин низких результатов в образовательных организациях (при наличии);
- включить в программы повышения квалификации обязательные модули по изучению результатов ЕГЭ 2025 года и типичных ошибок выпускников; ознакомить учителей с проектами моделей КИМ ЕГЭ 2026 года.
- на основе типологии пробелов в знаниях учащихся скорректировать содержание методической работы с учителями биологии на следующий учебный год;
- организовать наставничество на базе организаций, продемонстрировавших высокие результаты ЕГЭ, учителей-предметников, чьи выпускники показали низкие результаты;
- разработать комплекс методических мероприятий по повышению качества преподавания предмета, распространению успешных педагогических практик, в том числе с участием ведущих преподавателей профильных кафедр; проведение серии тематических вебинаров, посвященных решению заданий повышенного уровня сложности (линии 22–28), а также подготовка соответствующих учебно-методических пособий;
- проанализировать результаты мониторинга степени сформированности функциональной грамотности обучающихся и обобщить опыт школ, показавших лучшие результаты.

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

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

○ *Учителям*

Для успешной организации дифференцированной подготовки обучающихся к экзамену важно своевременно выявлять имеющиеся пробелы в их знаниях.

1. Для выпускников с низким уровнем усвоения учебного материала рекомендуется составлять индивидуальные планы подготовки, учитывая особенности каждого обучающегося. Индивидуальные планы должны включать:

- организацию самостоятельной работы учащихся с использованием необходимых учебных пособий и дополнительной литературы;
- формирование начальной системы базовых знаний путем систематического повторения и закрепления основных понятий и правил;
- отработку полученных знаний посредством решения разнообразных заданий различных форматов – устных, письменных, графических, практических и др., что способствует развитию аналитических способностей и универсальных компетенций.

Особое внимание следует уделить формированию у учащихся способности эффективно применять полученные базовые знания в различных ситуациях. Важно развивать умение выделять главное, проводить сравнительный анализ понятий и явлений, устанавливать взаимосвязи между различными аспектами изучаемого предмета. Для достижения этой цели рекомендуется активно использовать следующие подходы:

- выполнение заданий, способствующих систематизации знаний учащихся, такие как самостоятельная разработка обобщающих таблиц и диаграмм, классификация видов организмов, свойств веществ и процессов жизнедеятельности;
- использование упражнений, позволяющих учащимся анализировать условия вопросов экзаменационных тестов, понимать суть поставленных задач и формулировать четкий алгоритм действий для решения каждой проблемы;
- выполнение заданий, направленных на применение теоретических знаний в новых условиях, например, моделирование ситуаций, связанных с изменением среды обитания живых существ, оценка последствий мутаций или изменений условий жизни организма.

Формирование способности оценивать научность выводов, критически воспринимать представленную информацию, различать факты и мнения, аргументированно выражать свою позицию по вопросам, связанным с биологией.

При выполнении любого задания учащиеся должны научиться внимательно читать условия, анализировать поставленную задачу, определять ключевые понятия и термины, нужные для её успешного выполнения, также фиксировать и пояснять промежуточные шаги своего решения, оценивать полученный итог и самостоятельно исправлять возможные ошибки.

Контроль уровня освоения материала должен проводиться регулярно с применением как традиционных методов проверки знаний (устные опросы, контрольные работы), так и современных тестовых методик диагностики. После каждой проверочной работы крайне важно проводить тщательный разбор допущенных учащимися ошибок, разяснять причины их возникновения и предлагать меры по их устранению.

2. При подготовке к экзамену выпускников с удовлетворительным уровнем усвоения учебного материала следует особое внимание уделить формированию у них умений эффективно применять полученные базовые знания в комплексе.

Важно организовать процесс подготовки таким образом, чтобы учащиеся могли самостоятельно структурировать учебный материал и осмысленно подходить к решению экзаменационных задач.

Для достижения этой цели рекомендуется активно использовать разнообразные формы учебных заданий, среди которых особенно эффективны следующие методы:

- тренировочные задания, направленные на систематизацию базовых знаний, развитие аналитического мышления и закрепление ключевых понятий;
- самостоятельная работа учащихся над составлением обобщающих таблиц и схем, позволяющая выявить закономерности и взаимосвязи между различными аспектами изучаемого предмета;

- использование заданий различных типов, включая тесты закрытого типа, творческие эссе, решение проблемных ситуаций, практические задания и задачи, требующие комплексного подхода и анализа.

Кроме того, важно включить в подготовку упражнения, позволяющие учащимся освоить методику выявления причинно-следственных связей между изучаемыми объектами и явлениями, поскольку умение устанавливать такие связи существенно повышает уровень понимания предметного материала и позволяет лучше справляться с нестандартными заданиями.

Также следует уделять внимание развитию способности анализировать условия заданий, выделять ключевые элементы и выстраивать четкий и логичный алгоритм решения, обеспечивая пошаговую проверку полученных результатов.

3. При подготовке выпускников с хорошим уровнем освоения учебного материала к ЕГЭ, целесообразно акцентировать внимание на выполнении заданий высокого уровня сложности, направленных на комплексное использование теоретических знаний и практических умений в нестандартных ситуациях, требующих самостоятельного построения эффективного алгоритма решения проблемы.

Особое значение имеет организация систематического проведения всех предусмотренных учебным планом видов практических занятий – лабораторных опытов, демонстраций и исследовательских проектов. Это позволит обеспечить формирование полного набора экспериментальных компетенций, востребованных при выполнении соответствующих заданий КИМ ЕГЭ. Важно учитывать необходимость развития умения анализировать полученные результаты, формулировать выводы и обосновывать их научными аргументами.

Дополнительно рекомендуется включение элементов проектной и исследовательской деятельности, стимулирующих развитие критического мышления, способности оценивать достоверность полученной информации и применять знания в реальных жизненных ситуациях.

4. При подготовке к ЕГЭ учащихся с высоким (отличным) уровнем владения предметными знаниями и универсальными учебными действиями важно продолжить развитие ключевых компетенций, подтверждающих глубину освоения материала и готовность успешно справляться с экзаменационными заданиями. Необходимо уделять внимание следующим аспектам:

- глубокое понимание основных понятий, законов, закономерностей, правил и фактов, изложенных в школьном курсе;
- способность проводить анализ предложенной информации, выделять главное, классифицировать объекты и события, выявлять существенные признаки и характеристики явлений;
- умение систематизировать материал, видеть взаимосвязи и взаимозависимости между различными элементами учебной программы, строить выводы и заключения на основе анализа и синтеза полученной информации;
- установление причинно-следственных связей – причин возникновения явлений и процессов, выявление закономерностей развития, сопоставление различных объектов изучения и установление параллелей между ними;
- формирование готовности эффективно решать проблемы, находить рациональные пути выхода из сложных ситуаций, предлагать оригинальные подходы к решению заданий повышенной сложности;
- обучение приемам самостоятельного выявления алгоритма действий, подбора адекватных методов решения, обоснования выбранного способа достижения цели и представления результатов своей работы;
- освоение методик оценки достоверности сведений, формирования собственного мнения, аргументированного отстаивания позиции и четкого выражения мыслей;

- стимулировать интереса к самостоятельному поиску дополнительной информации, формированию выводов и использованию приобретенного опыта для расширения кругозора и углубления понимания предмета.

○ *Администрациям образовательных организаций*

1. Провести тщательный анализ итогов ЕГЭ в 2025 году. Особое внимание уделить следующим категориям участников: выпускники, не набравшие минимальный порог по предмету; учащиеся, преодолевшие минимальный балл с незначительным превышением (1–2 балла), что свидетельствует о недостаточном уровне подготовки; учащиеся, преодолевшие уровень, соответствующий высоким результатам, также с небольшим запасом (1–2 балла), что позволяет выявить потенциал для дальнейшего роста.

2. Скорректировать учебные планы и календарно-тематическое планирование, учитывая специфику предмета и результаты ГИА 2025 года.

3. Учитывая высокую степень сложности предмета «Биология», обеспечить качественную подготовку выпускников к экзамену. Важно понимать, что подготовка исключительно на уроках недостаточно эффективна. Рекомендуется активно задействовать возможности дополнительного образования и организовать внеурочную деятельность, направленную на углубленную проработку биологически значимых тем и решение тестовых заданий высокого уровня сложности.

4. Организовать тьюторство успешных школ с высокими показателями сдачи ЕГЭ над образовательными организациями, показавшими слабые результаты. Тьюторы будут делиться опытом эффективной организации уроков, методов подачи сложного материала и специальных приемов работы с учащимися.

5. Учителям-предметникам рекомендовано принять активное участие в дистанционных консультациях формата «Час предмета», проводимых еженедельно. Это позволит повысить профессиональный уровень преподавателей, обсудить актуальные проблемы и обменяться передовыми методиками преподавания.

6. Информировать родителей о результатах и сложностях, возникающих при подготовке учащихся к ЕГЭ, проводить регулярные встречи и консультации, разъясняя требования экзаменационной системы и способы поддержки детей дома.

7. Организовать мероприятия по повышению квалификации педагогов, исходя из выявленных профессиональных дефицитов. Повышение квалификации должно проводиться систематично и охватывать широкий спектр вопросов, связанных с подготовкой к ЕГЭ.

8. Разработать индивидуальные образовательные маршруты для каждого обучающегося, ориентированные на формирование необходимых предметных и метапредметных компетенций. Данные маршруты позволят каждому школьнику индивидуально подходить к процессу подготовки, своевременно устраняя пробелы в знаниях и повышая свою эффективность.

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

1. Проведение диагностики профессиональных дефицитов и составление индивидуальной программы повышения профессиональных компетенций на ближайшие два года учителей биологии, выпускники которых показали низкие результаты на ЕГЭ 2025 г. с целью качественного улучшения подготовки выпускников к ЕГЭ.

2. Провести комплексный анализ динамики экзаменационных показателей, определить причины низких результатов среди отдельных классов и конкретных образовательных организаций.

3. Распространение положительного опыта ОО с высокими показателями сдачи ЕГЭ по биологии, обмен опытом между учителями по эффективной организации уроков, методов подачи сложного материала и специальных приемов работы с учащимися, популяризация лучших практик и моделей образовательного процесса.

4. Организация консультаций специалистов ИПК/ИРО для учителей, чьи ученики регулярно показывают низкие результаты на ЕГЭ.

5. Организация вебинаров, круглых столов, семинаров и конференций с участием успешных учителей биологии, продемонстрировавших высокие результаты ЕГЭ.

6. Муниципальным методическим объединениям учителей биологии проанализировать «Статистико-аналитический отчет по образовательным программам среднего общего образования в 2025 году (биология)» и спланировать профессиональную деятельность на 2025-2026 учебный год с учетом методических рекомендаций по организации дифференциального обучения учащихся с различным уровнем предметной подготовленности и специфики образовательных учреждений.

7. Издание пособий, статей и материалов по успешной подготовке учеников к сдаче ЕГЭ по биологии.

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

Руководителям районных методических объединений (РМО) учителей биологии рекомендуется включить в планы работы на 2025–2026 учебный год следующие направления:

- анализ результатов ЕГЭ по биологии 2025 года в Республике Башкортостан и в образовательных организациях своего района, выявить зоны риска и разработать конкретные меры поддержки учителей биологии;
- учитывая специфические особенности выполнения заданий повышенного и высокого уровней сложности, разработка рекомендаций и стратегий подготовки учащихся с разным уровнем освоения материала;
- адресная помощь учителям биологии по устранению выявленных индивидуальных профессиональных (предметных и методических) дефицитов, включая курсы повышения квалификации;
- распространение передового педагогического опыта учителей биологии, чьи учащиеся регулярно демонстрируют стабильно высокие результаты ЕГЭ по биологии;
- развитие сетевого взаимодействия между образовательными организациями региона для улучшения качества подготовки обучающихся к ЕГЭ по биологии, организация совместных мероприятий, семинаров и практических занятий.

Дополнительно предлагается рассмотреть следующие актуальные вопросы и практики:

- современные образовательные технологии и цифровые ресурсы, способствующие повышению уровня знаний учащихся по биологии;
- обмен опытом по формированию метапредметных компетенций среди старшеклассников в рамках биологического образования;
- организация проектной и исследовательской деятельности школьников в области естественных наук;
- применение интерактивных методов и приемов, повышающих мотивацию учащихся к изучению биологии;
- совершенствование оценки достижений учащихся и внедрение современных форм контроля знаний и умений.

4.3. Рекомендуемые направления повышения квалификации работников образования

Для эффективной организации методической поддержки учителей биологии предлагается следующая структура направлений повышения квалификации:

- эффективные технологии и методы подготовки к ЕГЭ по биологии в школах с низкими образовательными достижениями к успешной сдаче экзаменов по биологии;
- методика решения задач на применения биологических знаний в практической ситуации (анализ экспериментальных данных, методология постановки экспериментов, формулирование выводов и составление научных прогнозов);
- методика решения сложных олимпиадных заданий в профильных классах с углубленным изучением предмета;
- использование эффективных методов решения задач по генетике, молекулярной биологии, эволюционной теории;
- формирование естественнонаучной грамотности.

Актуальные направления содержания курсов повышения квалификации:

- дистанционные образовательные технологии: использование цифровых ресурсов и платформ в рамках урока и внеурочной деятельности;
- организация школьного биологического эксперимента (практические занятия по проведению лабораторных работ);
- современные подходы к подготовке школьников к государственной итоговой аттестации (эффективные методики повторения материала и подготовка к экзаменам);
- овладение педагогическими технологиями для анализа и синтеза трудных биологических вопросов (методы освоения и решение задач повышенной сложности).

4.4. Рекомендации по другим направлениям

Для организации тематического повторения и проведения итоговых контрольных работ по подготовке обучающихся к ГИА в форме ЕГЭ использовать цифровые образовательные порталы и on-line тренажеры:

1. <http://ege.edu.ru/> – портал информационной поддержки единого государственного экзамена. Сайт осуществляет информационное сопровождение ЕГЭ.
2. Курсы на «ПостНауке» – авторские курсы лекций о [биологии клетки](#), [структуре и функциях ДНК](#), [работе генов](#) и [микроорганизмах](#).
3. [Анатомический атлас](#) – трёхмерная модель человеческого тела, которую можно вращать, чтобы рассмотреть устройство мышц, скелета, внутренних систем и органов.
4. [Medbiol.ru](#) – база знаний, в которой собраны глубокие и серьёзные материалы практически по всем темам биологии и медицины.
5. [Антропогенез](#) – портал, посвящённый эволюции человека (новые исследования, находки с подробными описаниями и фотографиями, гипотезы и наглядные 3D-модели. Портал организывает научно-просветительские форумы, выставки и проекты по реконструкции древнего человека и технологий.
6. [Alleng.org](#) – библиотека материалов, книг и учебников по биологии для обучающихся.

Для отработки и тренировки в решении контрольно-измерительных материалов помогут ЦОРы, содержащие банк данных заданий по биологии:

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по учебному предмету

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
<i>Кириенко Марина Викторовна</i>	<i>председатель РПК ЕГЭ по биологии, учитель биологии МОБУ Школа "Взлета"с.Булгаково муниципального района Уфимский район Республика Башкортостан.</i>
<i>Шпирная Ирина Андреевна</i>	<i>заместитель председателя РПК ЕГЭ по биологии, доцент кафедры биохимии и биотехнологии, ФГБОУ ВО "Уфимский университет науки и технологий, кандидат биологических наук</i>

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
<i>Мусыргалина Фарзана Фаритовна</i>	<i>Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования Институт развития образования Республики Башкортостан, заведующий кафедрой естественно-научного образования, доцент, кандидат биологических наук.</i>

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

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