

**Министерство образования Иркутской области
Государственное автономное учреждение Иркутской области
«Центр оценки профессионального мастерства, квалификаций педагогов и мониторинга
качества образования»**

**Методический анализ результатов ЕГЭ по БИОЛОГИИ
в Иркутской области в 2025 году**

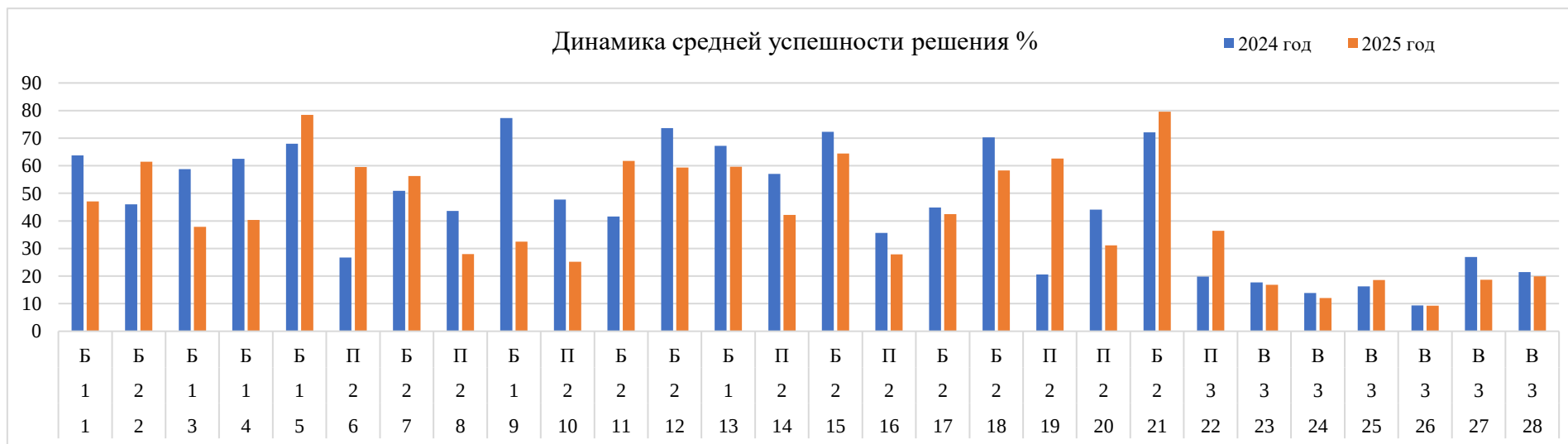
Иркутск, 2025

Методический анализ результатов ЕГЭ¹ по биологии

Раздел 1. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ²

1.1. Анализ выполнения заданий КИМ

Средняя решаемость заданий выше 60% продемонстрирована участниками в шести заданиях, в том числе базового уровня: 2, 5, 11, 15, 21 и повышенного уровня сложности 19 линии, при этом в линиях 5, 15 и 21 такие результаты демонстрируют участники ЕГЭ по биологии второй год подряд. Еще в пяти заданиях участники преодолели 50% порог решаемости, это задания 7, 12, 13, 18 базового уровня сложности и задание повышенного уровня сложности 6 линии. Порог ожидаемой решаемости в 15% в регионе преодолен во всех линиях заданий повышенного уровня сложности. Из заданий высокого уровня сложности лучший средний процент решаемости отмечен в 28 линии – 19,9%.



¹ Для анализа использовался массив результатов основного дня основного периода ЕГЭ

² При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется выделять отдельные подразделы по устной и по письменной частям экзамена.

Наиболее значимые положительные изменения отмечаются в восьми линиях: 2, 5, 6, 7, 11, 19, 21, 22, по которым повышение доли участников, успешно справившихся с заданием колеблется с 5% (линия 7) до 42% (линия 19), одновременно статистически значимые снижения результативности фиксируются в 14 линиях: 1, 3, 4, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 27, успешность выполнения которых снизилась на 8% (линии 13, 15, 16, 27) – 45% (линия 9).

1.1.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2025 году

1.1.1.1. Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2025 году

Основные статистические характеристики выполнения заданий в целом представлены в Таб.2-14. Розовым цветом выделены результаты выполнения заданий базового уровня сложности, успешность выполнения которых ниже ожидаемой; жёлтым – соответствующие задания повышенного и высокого уровней сложности; голубым цветом – задания с успешностью выполнения выше ожидаемой, но оказавшиеся наиболее трудными среди заданий определенного уровня сложности для отдельных групп участников.

Таблица 0-1

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Иркутской области ³ 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.
Часть 1							
1	Современная биология – комплексная наука. Биологические науки и изучаемые ими проблемы. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	Б	47,1	17,7	49,6	73,6	92,7
2	Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация, метаанализ. Множественный выбор	Б	61,4	44,9	61,1	79,8	91,2

³ Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{nm} \cdot 100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание.

3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Экологические закономерности. Физиология организмов. Решение биологических расчётных задач	Б	37,8	10,1	35	72,6	94,1
4	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи	Б	40,3	6,8	36,1	85,9	98,5
Блок заданий 5–8: «Клетка и организм – биологические системы»							
5	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком	Б	78,5	55,8	83,4	94,8	100
6	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Установление соответствия (с рисунком)	П	59,6	24,7	62,2	95	99
7	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	56,2	35,6	56	78	98
8	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление последовательности (без рисунка)	П	28	5,7	22,7	60	87,5
Блок заданий 9–12: «Система и многообразие органического мира»							
9	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Задание с рисунком	Б	32,5	17,2	27,5	54,4	91,2
10	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Установление соответствия	П	25,2	6	19,9	53,4	85,3
11	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	61,7	45,6	61,3	80	89
12	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности	Б	59,3	24,6	64,4	89	97,8
Блок заданий 13–16: «Организм человека и его здоровье»							
13	Организм человека. Задание с рисунком	Б	59,6	34,3	62,5	81,8	95,6
14	Организм человека. Установление соответствия	П	42,2	11,4	41,4	78,7	86,8
15	Организм человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	64,4	50,4	63,5	80,2	96,3

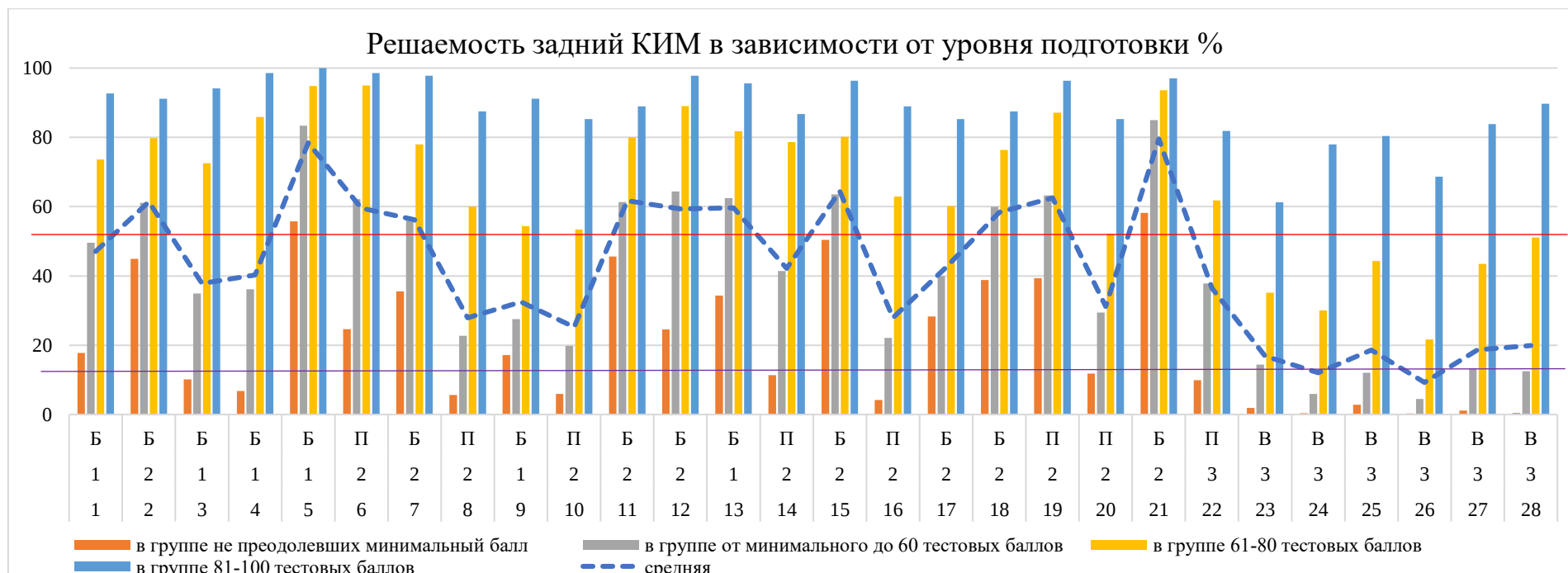
16	Организм человека. Установление последовательности	П	28	4,2	22,1	62,9	89
Блок заданий 17–20: «Эволюция и экология»							
17	Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом)	Б	42,5	28,3	40	60,2	85,3
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка)	Б	58,3	38,8	60	76,4	87,5
19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка)	П	62,6	39,4	63,2	87,1	96,3
20	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	П	31,2	11,8	29,5	52,2	85,3
21	Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме	Б	79,5	58,2	85	93,6	97,1
Часть 2							
22	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	П	36,4	9,9	37,9	61,8	81,9
23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	В	16,9	1,9	14,4	35,1	61,3
24	Задание с изображением биологического объекта	В	12,1	0,4	6	30	78
25	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	В	18,6	2,8	12	44,3	80,4
26	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	В	9,3	0,3	4,5	21,7	68,6
27	Решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации	В	18,7	1,2	13,3	43,5	83,8
28	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	В	19,9	0,5	12,5	51,1	89,7

Средняя успешность выполнения заданий базового уровня сложности изменяется от 32,5% (линия 9) до 80% (линия 21); повышенного уровня – от 25% (линия 10) до 63% (линия 19); задания высокого уровня сложности успешно решают от 9% (линия 26) до 20% (линия 28) участников экзамена.

Среди участников, получивших свыше 61 балла порог ожидаемой решаемости превышен по всем заданиям КИМ, однако и для них можно выделить задания, которые могут стать ближайшими «точками роста», то есть способствовать получению более высоких баллов. Результаты выполнения этих заданий в таблице выделены голубым цветом.

В группе участников, получивших от минимального до 60 баллов, преодолен порог ожидаемой решаемости по всем заданиям повышенного уровня сложности, но трудными для участников с удовлетворительным уровнем биологической подготовки стали задания базового уровня сложности линий 1, 3, 4, 9, 17 и высокого уровня – 23, 24, 25, 26 и 27; среди заданий повышенного уровня сложности следует обратить внимание на задание линии 10.

Участники, не набравшие минимального количества баллов на ожидаемом уровне справились только с пятью линиями заданий 5, 6, 15, 19 и 21, остальные задания вызывают затруднения у участников этой группы и их средняя решаемость колеблется от 0,32% (линия 26) до 45, 6% (линия 11).



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 Таб. 2-15.

Таблица 0-2

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в Иркутской области, 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	X	14,2	2,0	1,1	0,0
1	0	68,0	48,4	25,3	7,4
1	1	17,7	49,6	73,6	92,7
2	X	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0	31,8	20,0	9,0	4,4

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в Иркутской области, 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	46,6	37,9	22,6	8,8
2	2	21,6	42,2	68,5	86,8
3	X	11,7	5,0	1,1	1,5
3	0	78,2	60,1	26,4	4,4
3	1	10,1	35,0	72,6	94,1
4	X	12,1	1,1	0,0	0,0
4	0	81,1	62,8	14,1	1,5
4	1	6,8	36,1	85,9	98,5
5	X	0,8	0,0	0,0	0,0
5	0	43,5	16,7	5,2	0,0
5	1	55,8	83,4	94,8	100,0
6	X	0,6	0,0	0,0	0,0
6	0	66,7	25,3	1,6	0,0
6	1	16,2	25,2	6,8	2,9
6	2	16,6	49,6	91,6	97,1
7	X	0,2	0,2	0,0	0,0
7	0	33,9	13,3	1,4	0,0
7	1	60,6	60,9	41,3	4,4
7	2	5,3	25,5	57,3	95,6
8	X	1,4	0,9	0,0	0,0
8	0	88,9	70,6	33,2	8,8
8	1	8,2	11,5	13,6	7,4
8	2	1,6	17,0	53,3	83,8
9	X	0,2	0,0	0,0	0,0

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в Иркутской области, 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., %
9	0	82,7	72,5	45,7	8,8
9	1	17,2	27,5	54,4	91,2
10	X	0,6	0,1	0,0	0,0
10	0	90,1	73,9	35,1	7,4
10	1	6,8	12,3	23,1	14,7
10	2	2,5	13,7	41,9	77,9
11	X	0,4	0,0	0,0	0,0
11	0	24,6	12,3	5,2	4,4
11	1	58,9	52,8	29,6	13,2
11	2	16,2	35,0	65,2	82,4
12	X	0,8	0,0	0,0	0,0
12	0	64,3	22,0	4,1	0,0
12	1	20,7	27,3	13,9	4,4
12	2	14,2	50,8	82,1	95,6
13	X	0,2	0,1	0,0	0,0
13	0	65,5	37,4	18,2	4,4
13	1	34,3	62,5	81,8	95,6
14	X	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0	83,0	50,9	17,1	11,8
14	1	11,1	15,4	8,4	2,9
14	2	5,9	33,8	74,5	85,3
15	X	0,0	0,4	0,0	0,0
15	0	18,9	10,2	0,8	0,0
15	1	61,4	52,0	38,0	7,4

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в Иркутской области, 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., %
15	2	19,7	37,5	61,1	92,7
16	X	2,3	1,3	0,8	0,0
16	0	90,1	67,2	27,5	7,4
16	1	6,8	18,8	17,7	7,4
16	2	0,8	12,8	54,1	85,3
17	X	0,6	0,4	0,0	0,0
17	0	53,0	44,3	26,9	7,4
17	1	36,3	30,8	25,8	14,7
17	2	10,1	24,6	47,3	77,9
18	X	0,6	0,1	0,0	0,0
18	0	36,8	15,5	5,7	2,9
18	1	47,6	48,9	35,9	19,1
18	2	15,0	35,5	58,4	77,9
19	X	0,2	0,1	0,0	0,0
19	0	42,5	18,5	3,0	1,5
19	1	35,9	36,3	19,8	4,4
19	2	21,4	45,1	77,2	94,1
20	X	1,8	0,5	0,0	0,0
20	0	77,8	54,2	31,3	1,5
20	1	17,4	31,8	33,2	26,5
20	2	3,1	13,6	35,6	72,1
21	X	0,4	0,2	0,3	0,0
21	0	17,9	2,4	0,3	0,0
21	1	47,0	24,9	11,7	5,9

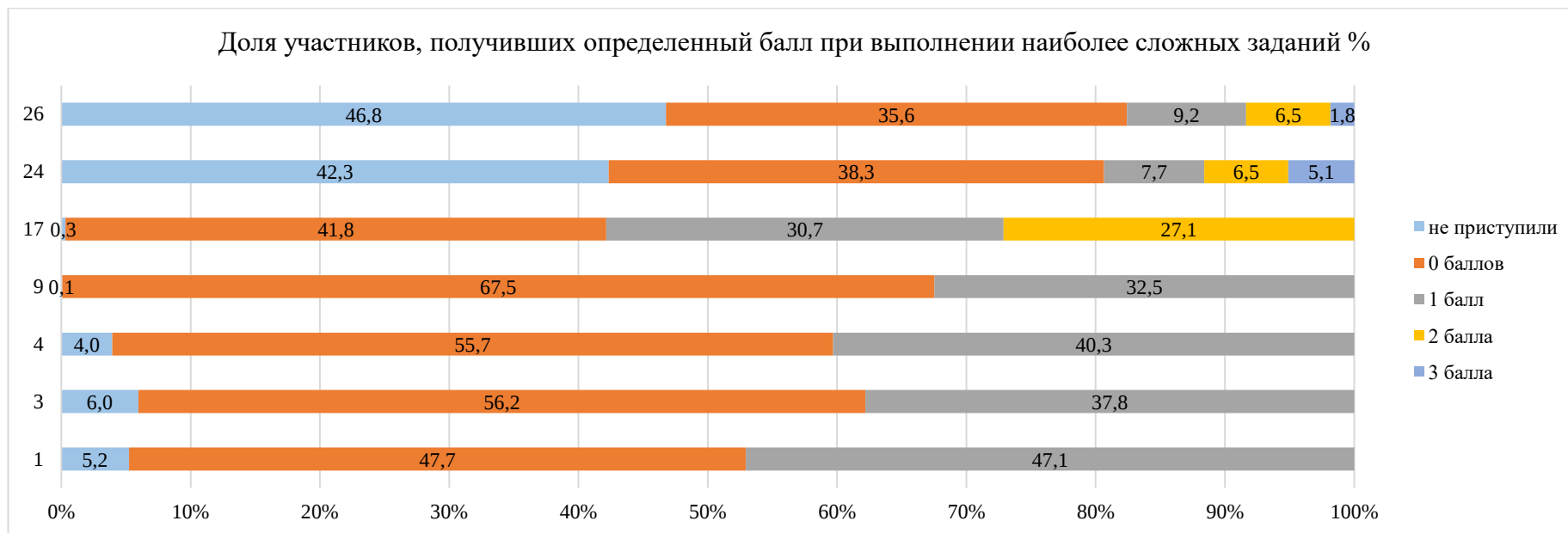
Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в Иркутской области, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
21	2	34,7	72,5	87,8	94,1
22	X	22,81	3,19	0,54	1,47
22	0	51,46	21,49	3,26	0
22	1	21,83	42,03	27,45	5,88
22	2	3,9	28,34	50	42,65
22	3	0	4,96	18,75	50
23	X	29,63	9,56	1,63	0
23	0	65,3	57,5	31,52	8,82
23	1	4,48	23,49	34,51	29,41
23	2	0,58	8,62	26,09	30,88
23	3	0	0,83	6,25	30,88
24	X	65,5	42,98	16,3	0
24	0	33,53	44,86	35,33	8,82
24	1	0,78	7,56	18,21	5,88
24	2	0,19	3,42	18,48	27,94
24	3	0	1,18	11,68	57,35
25	X	42,11	23,73	5,71	0
25	0	49,9	48,41	18,48	0
25	1	7,6	19,6	27,17	7,35
25	2	0,39	8,26	40,22	44,12
25	3	0	0	8,42	48,53
26	X	66,67	49,94	19,84	2,94
26	0	32,36	39,32	36,96	7,35
26	1	0,97	7,91	23,64	10,29

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в Иркутской области, 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., %
26	2	0	2,83	17,39	42,65
26	3	0	0	2,17	36,76
27	X	65,3	39,79	10,6	0
27	0	31,77	36,01	20,65	2,94
27	1	2,34	11,33	23,91	4,41
27	2	0,58	10,15	27,99	30,88
27	3	0	2,72	16,85	61,76
28	X	67,84	42,38	12,23	0
28	0	30,8	36,6	21,2	1,47
28	1	1,36	9,56	12,77	2,94
28	2	0	6,49	20,92	20,59
28	3	0	4,96	32,88	75

Максимальное количество участников экзамена не приступают к выполнению заданий высокого уровня сложности линий 24 (42%), 26 (47%), 27 (40%) и 28 (42%), при этом среди группы высокобалльников выделяются лишь три линии, к выполнению которых не приступает небольшая доля участников, получивших свыше 80 баллов, это линии 3 (1,5%), 22 (1,5) и 26 (3%), в тоже время среди участников, получивших ниже минимального количества баллов также можно выделить три линии заданий 2, 14 и 15, к выполнению которых приступили все участники этой группы. Ни одному из участников, получивших ниже минимального количества баллов, не удалось получить максимальный балл (3) за задания второй части, а также и 2 балла за задания линий 26 и 28; менее 1% участников этой группы получили 2 балла за задания линий 16 (максимальный балл), 23, 25, 27 и 1 балл в линиях 24 и 26. Все 100% участников, получивших свыше 80 баллов, смогли успешно выполнить задание линии 5.

1.1.1.2. Выявление сложных для участников ЕГЭ заданий

Ниже порога ожидаемой решаемости участниками ЕГЭ по биологии в Иркутской области выполнены 7 заданий, что на 2 задания больше, чем в 2024 году. Это задания линий 1, 3, 4, 9, 17, 24 и 26, при этом линии 17, 24 и 26 вызывают затруднения участников не впервые, в отличии от линий 3, 4 и 9, успешность выполнения которых в прошлом году была выше ожидаемой. Максимальный балл за выделенные в 2025 году задания удалось набрать от 47% (линия 1) до 1,8 % (линия 26) участников, при этом минимальная доля не приступивших к выполнению задания характерна для линии 9, но доля участников получивших 0 баллов за задание это линии максимальна – 67,5%. Наибольшее количество участников экзамена не пытаются решать задания высокого уровня сложности, суммарная доля не приступивших и выполнивших задание на 0 баллов (более 80%) характерна для линий 24 и 26.



- Задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50)

Более чем у 50% участников возникли сложности при решении заданий базового уровня сложности линий 1, 3, 4, 9, 17.

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

Менее 15% участников ЕГЭ по биологии справились с заданиями высокого уровня сложности линий 24 и 26.

- Прочие задания

Также следует обратить внимание на задания успешность выполнения, которых значительно (более чем на 20%) снизилась по сравнению с прошлым годом, это линии заданий базового уровня сложности 3, 4 и 9, повышенного уровня – 10, вызвавшие затруднения у участников, набравших 60 и менее баллов и одновременно являющиеся «точками роста» для участников, с хорошим уровнем биологической подготовки, также в качестве «точек роста» рассмотрим все задания высокого уровня сложности.

1.1.1.3. Прочие результаты статистического анализа

Достаточно успешное выполнение заданий повышенного уровня сложности при одновременных затруднениях при решении заданий базового уровня, свидетельствует о проблемах с усвоением части основных биологических понятий и слабое знание отдельных биологических объектов.

Таблица 0-3

Тематический блок	№ задания КИМ/ уровень	Средний % выполнения	
		2024 год	2025 год
Блок заданий 5–8: «Клетка и организм – биологические системы»	5 Б	68	78
	6 П	27	60
	7 Б	51	56
	8 П	44	28
Блок заданий 9–12: «Система и многообразие органического мира»	9 Б	77	32
	10 П	48	25
	11 Б	42	62
	12 Б	74	59
Блок заданий 13–16: «Организм человека и его здоровье»	13 Б	67	60
	14 П	57	42
	15 Б	72	64
	16 П	36	28

Блок заданий 17–20: «Эволюция и экология»	17 Б	45	42
	18 Б	70	58
	19 П	21	63
	20 П	44	31

Динамика средней успешности выполнения заданий по тематическим блокам КИМ ЕГЭ (таблица 2-16) наглядно демонстрирует снижение доли участников (красная заливка ячеек в таблице), успешно справившихся с большинством заданий по темам «Система и многообразие органического мира», «Организм человека и его здоровье», «Эволюция и экология» и лишь задания раздела «Клетка и организм – биологические системы» можно назвать сравнительно устойчивыми, так как снижение отмечено только по заданию повышенного уровня сложности 8 линии, при этом его решаемость остается выше ожидаемой. Сопоставляя форму представления заданий и успешность их выполнения четкой зависимости не выявлено, то есть подтверждается предположение, что основная проблема связана больше с предметными знаниями, чем с предлагаемой формой работы. Также стоит отметить, что успешность выполнения заданий высокого уровня сложности остается практически неизменной, несмотря на появляющиеся новые сюжеты и контексты.

1.1.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Разбор отдельных заданий, вызвавших наибольшие затруднения, будет проведен на основании статистического анализа результатов ЕГЭ по биологии вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ на примере заданий открытого варианта (Вариант 334). На основании данных, раздела 3.1.1. наибольшие затруднения у всех выпускников или отдельных групп вызвали задания базового уровня сложности линий 1, 3, 4, 9, 17; повышенного уровня – 10; и все задания высокого уровня, особенно линий 24 и 26.

Задание № 1 базового уровня сложности

Задание направлено на проверку знаний по теме «Современная биология – комплексная наука. Биологические науки и изучаемые ими проблемы» и требует от участников дополнить таблицу в зависимости от варианта с опорой или без опоры на рисунок. С заданием успешно справляются участники, получившие свыше 60 баллов, при этом чуть более 5% из групп, набравших менее 60 баллов, даже не приступают к его выполнению.

Признак живых систем	Пример
Сходство клеточного строения	Единый план строения икринки трески и яйцеклетки медведицы
?	Сезонные периоды активности и спячки у ежа обыкновенного

Затруднения при выполнении задания напрямую указывают на недостаточность предметных знаний, в данном случае признаков живых систем. Анализ вееров ответов указывает на незнание терминологии и на неумение соотносить сущность задания с понятиями, которыми оперирует выпускник. Недостаточность читательской грамотности также привела к неверным ответам, например на указание раздела биологии, который изучает сезонные явления. Так как задание ориентировано на темы, освещающие научные общебиологические понятия, которые рассматриваются с курса окружающего мира начальной школы, можно рекомендовать учителям всех классов, не пренебрегать повторением и признаков живой материи, и уровней её организации, и разделами биологии, расширяя рассматриваемый материал терминологией и примерами в каждом классе общеобразовательной школы.

Задание № 3 базового уровня сложности

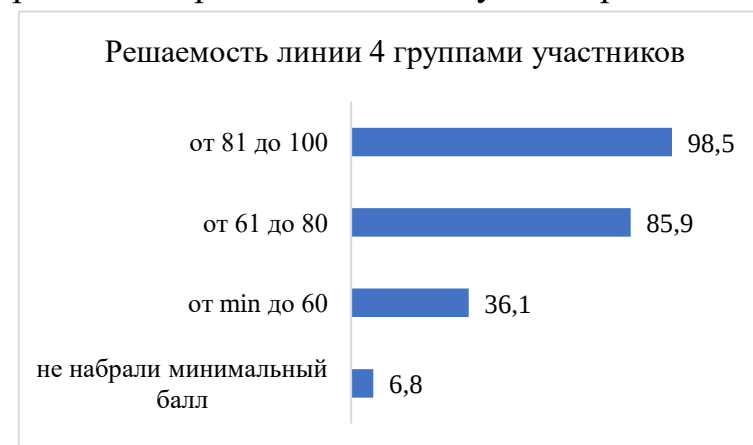


Задание проверяет умение решать простые расчётные биологические задачи по темам «Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Экологические закономерности. Физиология организмов.» и в прошлом году не вызывало затруднений у большинства участников экзамена, в 2025 году задание оказалось трудным для 90% участников, не набравших минимального балла, и 65% участников, получивших от минимального до 60 баллов. В первую очередь это связано с появлением в этой линии заданий, ранее не встречавшихся, по теме «Экологические закономерности»:

«На основании правила 10 % рассчитайте массу травы (в кг), которая может обеспечить в степи существование одного беркута массой 4 кг, при условии, что пищевая цепь состоит из трёх звеньев. В ответе запишите только соответствующее число».

Выпускники со слабой предметной подготовкой, ранее не решавшие аналогичные задачи, не смогли получить правильный ответ, при этом часть из них, имея представления о правиле 10% (экологической пирамиды), ошибочно применили его, получая неверный результат, вторая же часть участников видимо не слышала об этом правиле. Не первый год уже отмечается недостаточное знание выпускниками раздела экологии, в том числе и основных экологических правил и экологических закономерностей, одной из причин которого называли изучение раздела при завершении курса биологии в 11 классе, но хотелось бы обратить внимание на тот факт, что знакомство с экологией, трофическими цепями и в целом трофическими связями начинается еще в 5 классе и продолжается при изучении ботаники и зоологии. В соответствии с федеральной рабочей образовательной программой основного общего образования по биологии даже на базовом уровне знакомство с экологической пирамидой должно пройти еще в 8 классе.

Задание № 4 базового уровня сложности



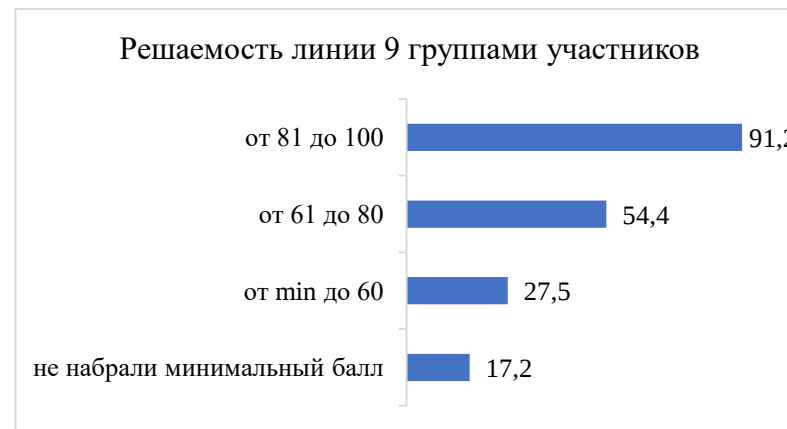
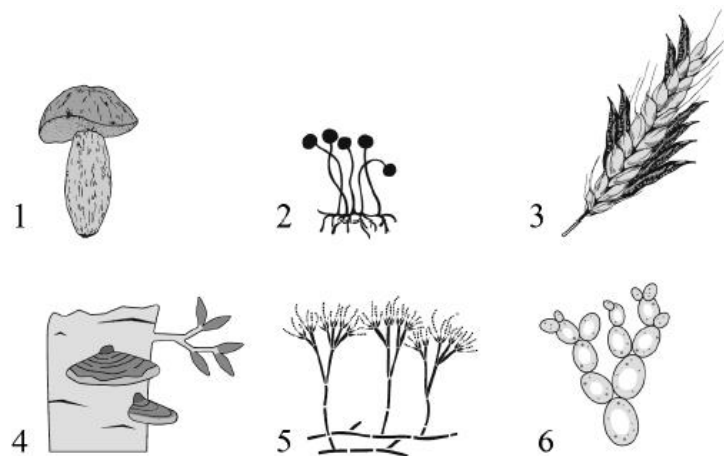
Направлено на проверку умения решать простые генетические задачи на моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. В 2025 году на 20% снизилась успешность выполнения заданий этой линии за счет участников получивших менее 60 баллов. Приведем пример задания: Какова вероятность (%) получения гомозиготного по доминантному аллелю потомства в анализирующем скрещивании моногетерозиготной особи? Ответ запишите в виде числа.

Недостаточная успешность выполнения задания среди участников, не имеющих достаточной биологической подготовки, в первую очередь связана с невлaдением терминологией, кроме стандартных для этой группы участников проблем с пониманием особенностей анализирующего скрещивания, проблемы возникли и с понятием «моногетерозиготности», ранее встречавшимся в линии 28. Таким образом знание терминологии на простейшем репродуктивном уровне, без присвоения этого знания, не позволило 60% участников получить 1 балл. Кроме того при анализе вееров ответа замечены проблемы метапредметного характера, так у 6% участников записан ответ на задания других линий.

Для минимизации проблем связанных с усвоением биологической терминологии учителям на уровне среднего общего образования следует не только применять на уроках стандартные способы работы, направленные на заучивание понятий, такие как биологические диктанты, тестовые задания, кроссворды и другие, но самим использовать на уроках разнообразную и биологически грамотную речь, например, по аналогии с заданиями КИМ, не давать прямое указание на генотипы родителей при решении задач, а использовать понятия анализирующие скрещивание, моногомозигота, моногетерозигота и т.д., обучающимся в обязательном порядке при решении задач необходимо комментировать свои действия, также с применением биологической терминологии.

Задание № 9 базового уровня сложности

Задание из блока «Система и многообразие органического мира» проверяет умение распознавать на рисунках биологические объекты. Успешность выполнения задания напрямую зависит от изображенных объектов, так участники ЕГЭ в 2025 году достаточно успешно справлялись с заданием приведенным, в качестве примера (успешность выполнения 44%), в отличие от задания с рисунками



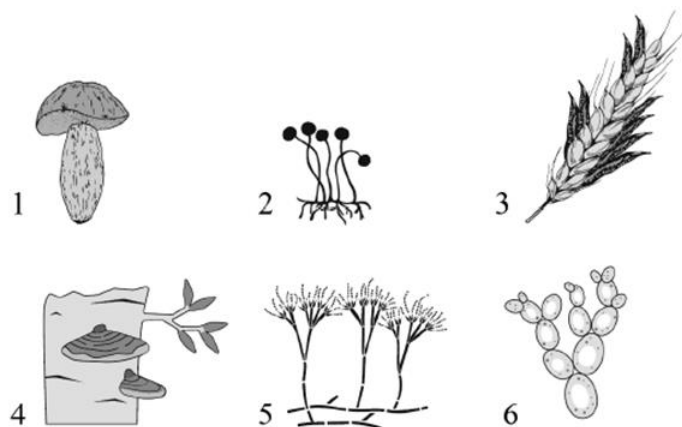
9

На рисунке под каким номером изображён пеницилл?

жизненных циклов разных организмов (успешность выполнения 21%). При этом проблемы с выбором верного ответа возникли преимущественно в группах участников, не набравших минимального балла, и, получивших от минимального до 60 баллов. Более 50% участников, давших неверный ответ, не смогли правильно выбрать пеницилл среди изображенных плесневых грибов. То есть недостаточное знакомство с изображениями биологических объектов, схем процессов и явлений, в очередной раз не позволяет участникам экзамена получить более высокий балл. Ситуация осложняется и большим разнообразием изображений и схем, используемых в биологии, в том числе и на уроках. Однако при разборе изображений с использованием системно-деятельностного подхода, обучающиеся лучше осознают предлагаемый материал, а значит и лучше его усваивают. Ранняя профориентация, развитие интереса к биологии и углубленное изучение предмета расширяют биологическую эрудицию, обеспечивая более полное знакомство с разнообразными живыми объектами, процессами, явлениями и их изображениями. В некоторых заданиях этой линии незначительную подсказку участник экзамена может найти во втором задании мини-модуля.

Задание № 10 повышенного уровня сложности

Задание объединено в мини-модуль с линией 9 одним рисунком и предполагает установление соответствия между предложенными характеристиками и частями рисунка.

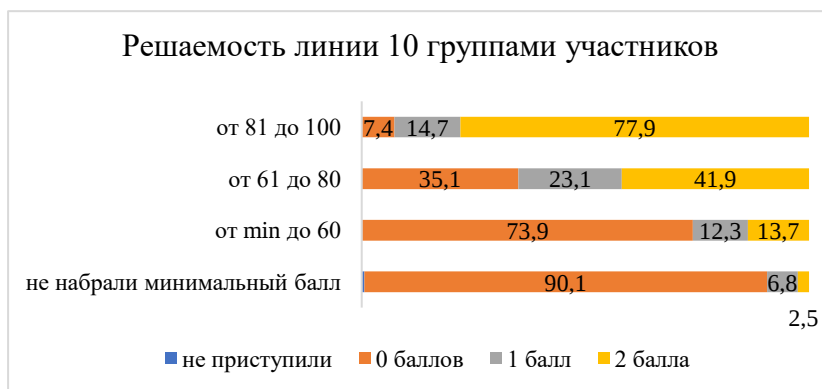


10

Установите соответствие между характеристиками и грибами, изображёнными на рисунках 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ГРИБЫ
А) является паразитом	1) 1
Б) имеет одноклеточный многоядерный мицелий	2) 2
В) формирует плесень на продуктах питания	3) 3
Г) снижает урожайность хлебных злаков	
Д) формирует микоризу	
Е) имеет трубчатый спороносный слой	

Несмотря на, то что средняя решаемость задания на 10% превышает ожидаемую, группам участников набирающим от минимального до 60 баллов и от 61 до 80 баллов, правильное выполнение этого задания может помочь,

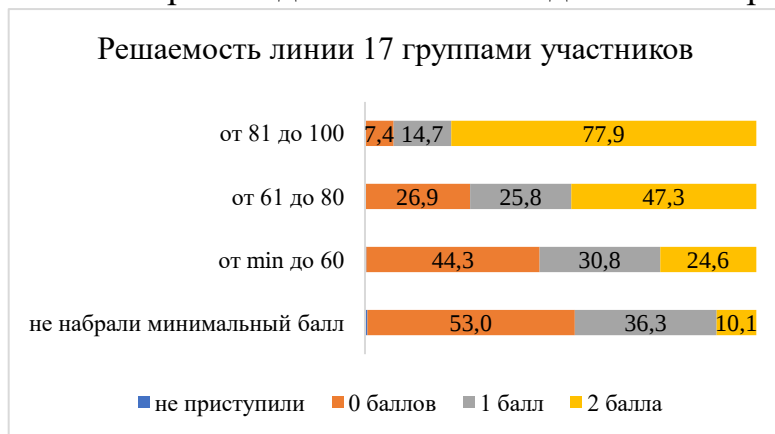


получить более высокий балл, как и 22% высокобалльников, тем более что к его выполнению приступают более 99% участников экзамена. К сожалению, проблемы не позволяющие участникам верно выполнить задание 9 линии сказываются и на решении задания №10. Участники экзамена, не сумевшие получить максимальных 2-х баллов за задание, не ошибались только при определении гриба, который образует плесень на продуктах питания, наибольшее же количество ошибок связано с

раз показывают как слабое знание биологической терминологии, так и недостаточное знакомство с представителями живой природы.

Задание № 17 базового уровня сложности

Первое задание из блока заданий 17-20 раздела «Эволюция и экология», задание как и в прошлом году не достигло



коридора ожидаемой решаемости в регионе. Успешность выполнения задания № 17 высокобалльниками идентична заданию линии 10, несмотря на разный уровень сложности, при этом в других группах участников доля, получивших 2 балла выше, но не превышает 50% даже в группе, получивших от 61 до 80 баллов.

Задание 17 на множественный выбор предлагает работу с текстом по теме эволюция живой природы. В предложенном тексте равные доли участников выбрали абсолютно правильные ответы и полностью перепутали биологические факторы с социальными,

продемонстрировав непонимание их отличий, еще две примерно равные группы допустили одну ошибку, получив 1 балл, или выбрали только одно верное предложение, соответственно заработав 0 баллов. Анализируя все ответы и рассуждая о вероятных причинах ошибок, осмелимся предположить, что среди участников, выполнивших задание на 1 балл, основная часть ошибок допущена из-за невнимательного чтения и осмысления предложений текста, так как все утверждения очень четко

17

Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания биологических факторов антропогенеза. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Конкуренция за добычу с другими хищниками и падальщиками способствовала отбору самых ловких и сильных особей ископаемых видов людей. (2) Одним из способов выживания стало формирование устойчивых групп, что способствовало снижению внутригрупповой агрессии и росту кооперации. (3) Использование продуктов материальной культуры – каменных орудий стимулировало увеличение объёма головного мозга, что, в свою очередь, привело к постепенному совершенствованию орудий труда. (4) Наиболее слабые, восприимчивые к заболеваниям и инфекциям предки людей быстро погибали, не оставляя потомства. (5) Как правило, предки людей даже с травмами достигали среднего и пожилого возрастов, что свидетельствует о заботе и взаимопомощи в группах. (6) Многие молодые особи австралопитеков, которые отбивались от группы из-за слабости, гибли от когтей хищных птиц, например орлов.

разбиваются на две группы. Именно прием разделения предложений текста на две группы на основе анализа содержащейся информации, можно рекомендовать в качестве вспомогательного методического приема при решении аналогичных заданий, тем не менее использование этого приема не отменяет наличие биологических знаний, что подтверждает группа участников, выбравших в тексте социальные факторы антропогенеза вместо биологических.

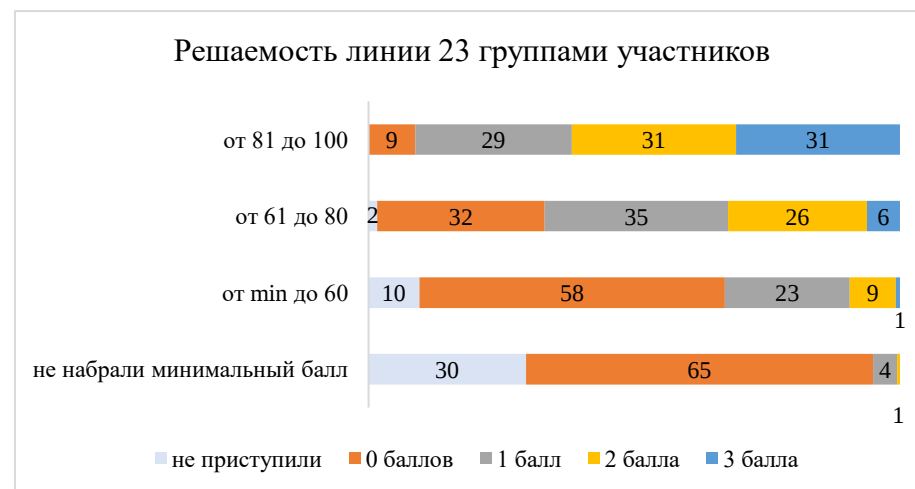
Задания второй части высокого уровня сложности

Эти линии заданий требуют от участников развернутых, грамотно сформулированных ответов на вопросы заданий. В качестве общей рекомендации, которую стоит учитывать и в процессе обучения, отметим необходимость формулировать и записывать ответ на каждый из поставленных в задании вопросов, при необходимости, в том числе указании «ответ поясните», максимально подробно пояснять свою точку зрения. Избегать при формулировке ответов общих фраз, переписывания условий задания, информации, не имеющей отношения к поставленным вопросам.

Задание № 23 высокого уровня сложности

Задание входит в состав мини-модуля с заданием повышенного уровня сложности 22 линии, объединенные общим экспериментом, и направлено на применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных, формулировку выводов по результатам эксперимента и прогнозов.

Несмотря на, то что в целом решаемость задания составляет 17%, группы участников, получающих ниже 61 балла, справляются с ним хуже ожидаемых 15%, а для групп участников, получающих свыше 61 балла задание оказывается одним из наиболее трудных. Получить



максимальные три балла удастся 31% высокобалльников, 6% получившим от 61 до 80 баллов и лишь 1% участников, набравшим выше минимального и до 60 баллов.

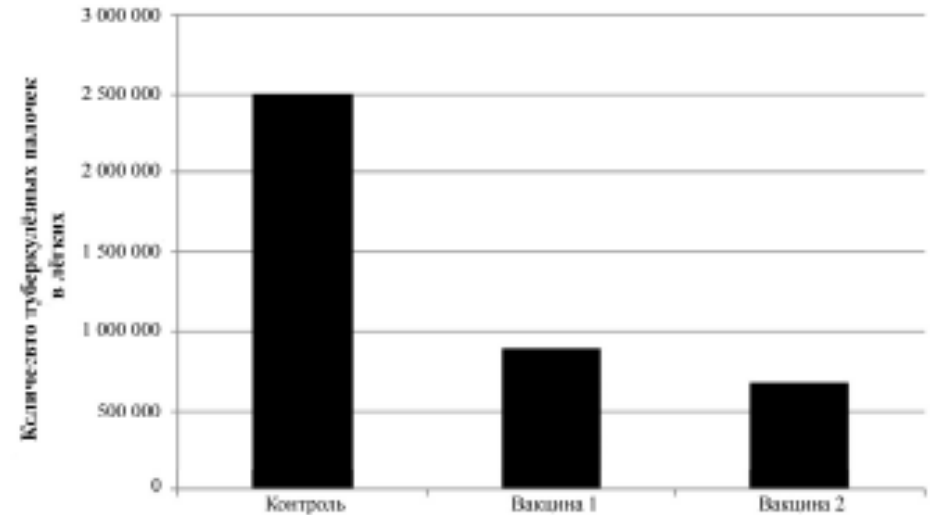
Обратимся к примеру, так как задание входит в состав мини-модуля, то используем и описание эксперимента:

«Как называется тип иммунитета, который формируется при вакцинации? С помощью каких двух механизмов реализуется данный тип иммунного ответа? Почему даже после кипячения белья от больных туберкулёзом сохраняется вероятность заражения этим заболеванием?»

Анализируя ответы, отмечаем, что одна из групп участников затруднилась назвать тип иммунитета, или давала неполный ответ, ограничиваясь одной из характеристик или активный, или искусственный. Ожидаемо сложным для участников стало описание механизмов, реализации активного искусственного иммунитета. Последний вопрос задания вывал затруднения у части выпускников, на наш взгляд, из-за проблем с формулировкой развернутых логично завершенных ответов. Так участники указывали на термоустойчивость туберкулезных бактерий, не объясняя причины этой устойчивости, или писали, что бактерии способны образовывать споры, не доводя ответ до заверщенного объяснения, и не поясняя, почему же в дальнейшем может произойти заражение. Научится строить логичные завершенные ответы ученикам значительно проще в устной речи, поэтому использование на уроках монологических развернутых ответов обучающихся позволит сформировать и их грамотную письменную речь.

Задание № 24 высокого уровня сложности

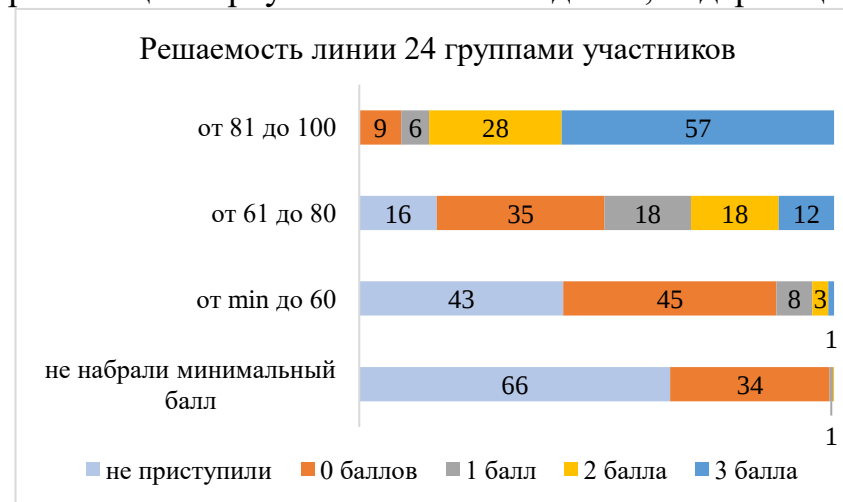
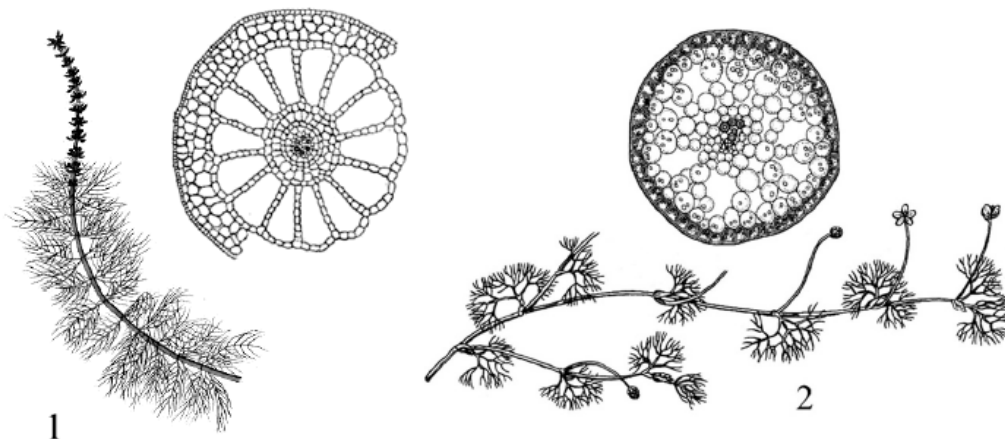
Экспериментатор исследовал эффективность различных вакцин против туберкулёза – заболевания, вызываемого спорообразующими туберкулёзными палочками. Каждой из двух групп мышей вводили вакцину 1 или вакцину 2. Затем обе группы мышей заражали туберкулёзными палочками и через несколько недель подсчитывали их количество в лёгких. Результаты представлены на диаграмме.



Традиционно сложное для выпускников образовательных организаций Иркутской области задание, содержащее изображение биологического объекта, средняя решаемость в 2025 году составила 12%, около 42% участников даже не приступили к его выполнению, а еще 38% не смогли получить ни одного балла. Максимальные 3 балла заработали 57% высокобалльников, 12% получивших от 61 до 80 баллов и 1% получивших от минимального до 60 баллов.

Напомним, что при оценивании задания основным условием является правильное распознавание изображения, если условие не выполнено, то остальные элементы ответа не учитываются и выставляется 0 баллов.

- 24 На рисунке 1 изображено растение и внутреннее строение его стебля. На рисунке 2 изображено другое растение и внутреннее строение его листа. Определите экологическую группу по отношению к фактору влажности, к которой относят оба эти растения. Поясните, по каким внешнему и внутреннему признакам Вы это установили. Обоснуйте приспособительные значения каждого из этих признаков.

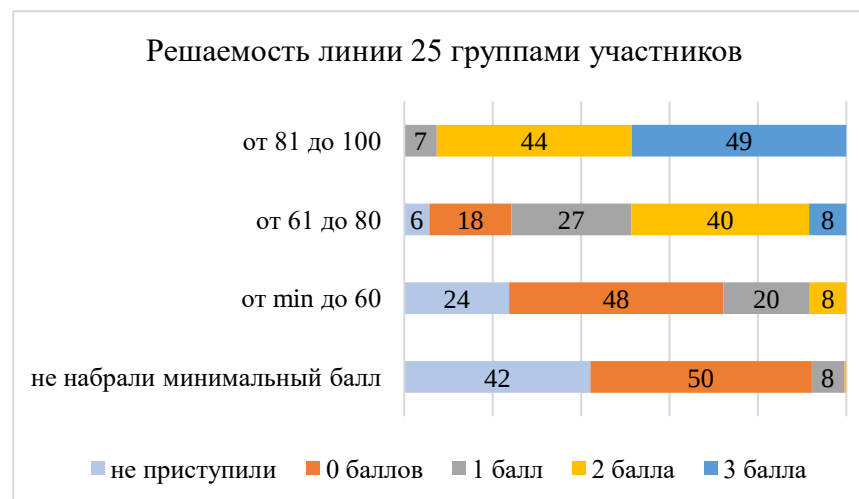


В приведенном примере в соответствии с критериями важно было определить экологическую группу, к которой относятся оба эти растения, именно на это уточнение не обратили внимание отдельные участники, что свидетельствует о недостаточной читательской грамотности. Также выявленные ошибки были связаны с определением особенностей внутреннего строения растений и обоснованием приспособительных значений признаков. Таким образом, причины низких результатов выполнения задания кроются как в недостаточности предметных знаний, так и метапредметных результатов обучения.

Решение возникающих трудностей при работе с изображениями, возможно лишь при более широком применении графических способов работы с информацией на всех этапах изучения биологии и при изучении каждой темы. Программа курса биологии основного общего и среднего общего образования в достаточном объеме насыщена лабораторными и практическими работами, в рамках которых, также представляется возможным отрабатывать навыки работы с рисунком.

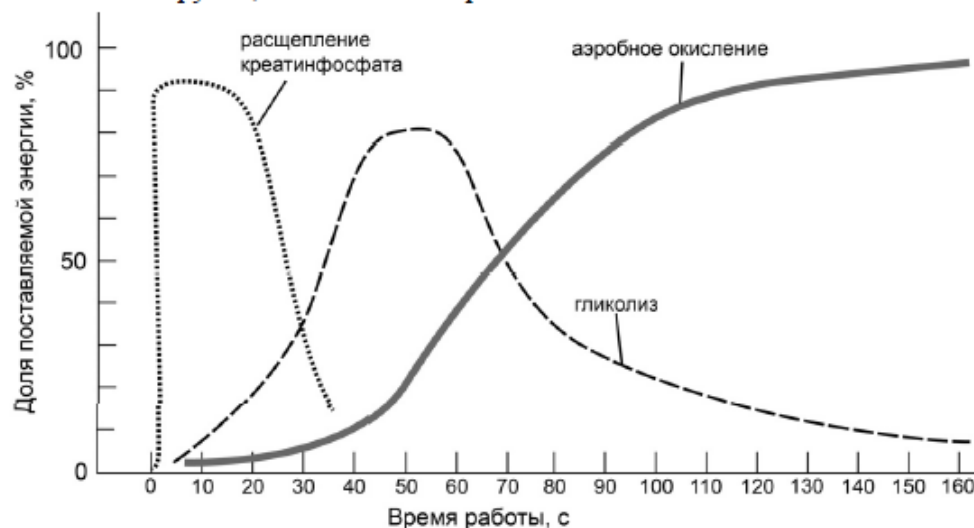
Задание № 25 высокого уровня сложности

При выполнении этой линии заданий от участников требуется обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов на основе представленной контекстной информации. Успешность выполнения задания в среднем превышает ожидаемые 15% на 4% и демонстрирует незначительный на 2% рост по сравнению с прошлым годом, в первую очередь за счет более успешного выполнения задания участниками, получившими свыше 60 баллов. Как и все задания высокого уровня сложности задание имеет отличные дифференцирующие возможности, что хорошо видно по результатам групп участников с разной подготовкой: наименьший результат 1 балл, получен 7% высокобалльников, и наилучший результата 1 балл, получили 8%



25

Известно, что скелетные мышцы могут использовать различные источники энергии, для того чтобы совершать сокращения. За счёт каких метаболических процессов в основном будут получать энергию мышцы спринтера (спортсмена, бегущего на короткие дистанции)? Какие продукты образуются в результате этих процессов? Почему у спортсмена, выполняющего длительные нагрузки, высокая доля красных мышц? Ответ поясните.



полученная в результате аэробного окисления, следовательно первые два процесса и будут поставлять энергию спринтеру. Название этих двух процессов позволяло участникам получить 1 балл. Для получения более высоких баллов несомненно необходимо обладать знаниями о процессах метаболизма.

Наиболее сложным для участников стал вопрос о преобладании красных мышц. Часть недостаточно подготовленных участников экзамена попытались ограничиться ответом, «потому что он более выносливый», упустив из внимание, что всё задание касается темы энергетического обмена. В связи с этим можно рекомендовать формулировать тему задания, и отвечая на вопросы в первую очередь ориентироваться на неё, постепенно углубляя и расширяя свой ответ. Кроме того развитие умения решать контекстные задачи неразрывно связано с развитием

участников, не набравших минимального количества баллов. Тем не менее именно эти 8% выпускников, имеющих слабую биологическую подготовку, показывают имеющуюся возможность зарабатывать баллы, отвечая на задания второй части.

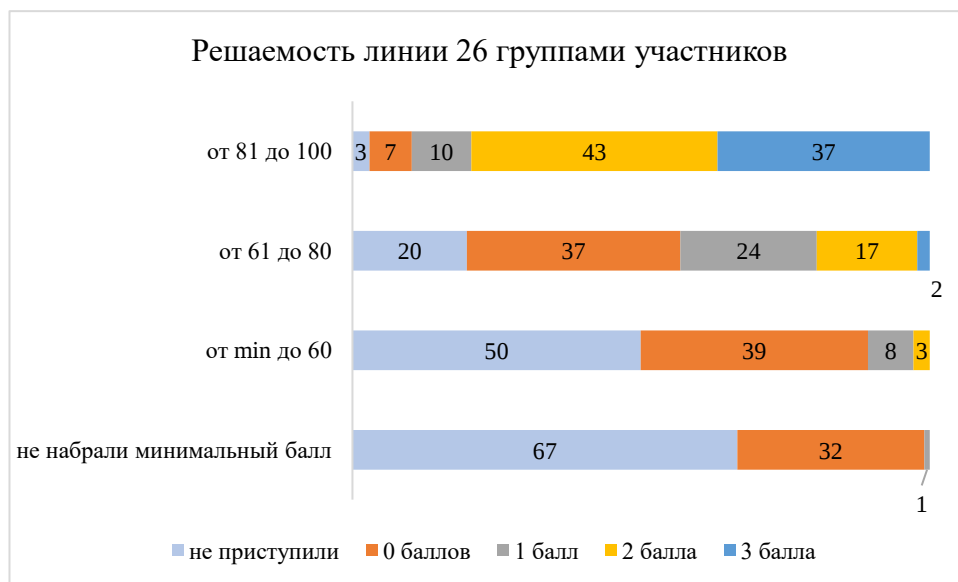
Стоит обратить внимание, что при выполнении задания открытого варианта преимущество оказывается на стороне участников, умеющих извлекать информацию из разных источников, в том числе графических.

Так на графике отлично видно, что энергия в первое время поставляется при расщеплении креатинфосфата и гликолиза, и лишь спустя 70 секунд, начинает преобладать энергия,

естественнонаучной грамотности, следовательно использование заданий, направленных на формирование естественнонаучной грамотности позволит выпускникам успешнее решать и задания КИМ ЕГЭ.

Задание № 26 высокого уровня сложности

Задания линии 26 проверяют знания и умения из учебного раздела «Общая биология» среднего общего образования и включают следующие содержательные разделы кодификатора: «Клетка как биологическая система», «Организм как биологическая система», «Теория эволюции. Развитие жизни на Земле», «Экосистемы и присущие им закономерности». Задания относится к линии высокого уровня сложности и представлены в контекстной форме, как и описанное выше задание № 25.



Решаемость этой линии в регионе ежегодно является самой низкой среди всех заданий и составляет не более 9%. Даже 3% высокобалльников не приступают к решению заданий этой линии, а еще 7% не получают одного балла. Максимальные 3 балла удается получить

37% высокобалльников и 2% участников, набравшим от 61 до 80 баллов.

Рассмотрим пример задания из открытого варианта:

У плацентарных млекопитающих аминокислотные последовательности фермента гликолиза фосфофруктокиназы различаются. При сравнении аминокислотной последовательности этого фермента оказалось, что участок, формирующий активный центр, идентичен у всех плацентарных млекопитающих. Объясните этот факт. Какой тип отбора иллюстрирует данный пример? Ответ поясните. Почему при сравнении нуклеотидной последовательности, кодирующей активный центр фермента, замены всё же обнаруживаются? Какое свойство генетического кода иллюстрирует данный пример?

Попробуем использовать наши же рекомендации для решения данного задания и определим основную тему или темы (микротемы по аналогии с русским языком) задания: общая тема – эволюция на молекулярном уровне, или микротемы: 1. Строение и функции белка (аминокислотная последовательность фермента). 2. Строение белка и генетический код (нуклеотидная последовательность, кодирующая активный центр фермента и генетический код). Кроме того есть вопрос о типе отбора (Какой тип отбора иллюстрирует данный пример?), который на наш взгляд оказывается наиболее простым в этом задании, начнем наши рассуждения именно с него. Так как в задании необходимо объяснить, почему участок фермента, формирующий активный центр, идентичен у всех плацентарных млекопитающих, следовательно последовательность аминокислот в нем сохраняется неизменной на протяжении всего времени существования плацентарных, значит речь идет о стабилизирующем естественном отборе (подчеркиванием выделим необходимые элементы ответа), в соответствии с определением этой формы отбора, которое предлагается и на базовом уровне изучения биологии. На следующем этапе попытаемся объяснить необходимость неизменности именно этого участка фермента (микротема 1), логично предположить, что раз участок не изменяется, то он выполняет достаточно важную одинаковую функцию у всех плацентарных млекопитающих или обеспечивает связь фермента и субстрата, которая при изменении строения активного центра нарушится. Рассматриваем микротему 2: Нуклеотидные замены обнаруживаются потому, что всегда происходят мутации, но если мутации ведут к изменению строения (последовательности аминокислот) активного центра, они выбраковываются естественным отбором, а сохраняются мутации в том случае если, замена нуклеотидов не ведет к изменению аминокислот, следовательно и строение активного центра не меняется. Такое свойство генетического кода называется вырожденность или избыточность – одну аминокислоту могут кодировать несколько разных триплетов.

Нашими рассуждениями мы попытались показать, что на самом деле вопросы задания являются посильными более чем для 9% участников экзамена, при умении рассуждать и понимании контекста задания. Еще раз обратим внимание на необходимость полно отвечать на все вопросы, поставленные в задании.

Преодолеть трудности, возникающие при выполнении заданий данной линии будет легче обучающимся, владеющим различными приемами смыслового чтения, а также навыками критического мышления, умением устанавливать причинно-следственные связи и использовать знания в новой ситуации.

Задание № 27 высокого уровня сложности

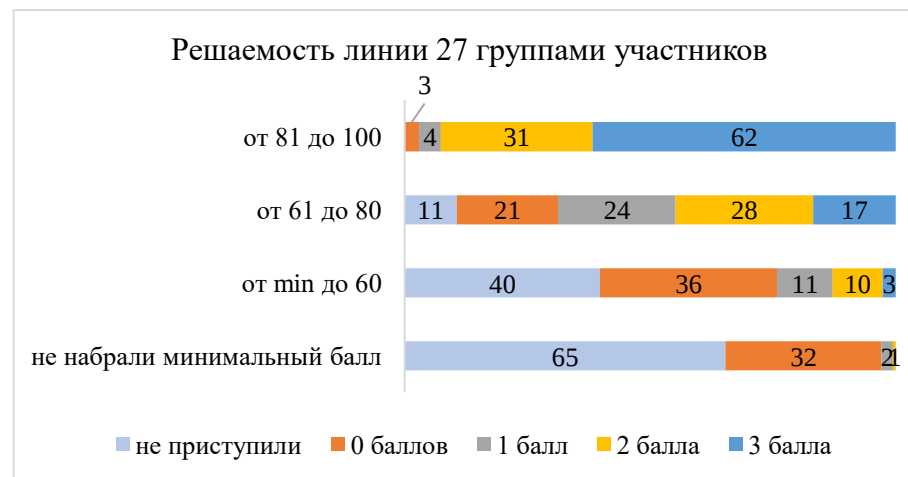
Задание проверяет умение решать задач по цитологии и эволюции органического мира, применяя знания в новой ситуации. Таким образом, уже в описании задания есть указание на постоянное обновление контекстных данных, поэтому читательская грамотность в очередной раз необходима для успешного решения.

В 2025 году средняя успешность выполнения задания снизилась в регионе на 8%, тем не менее осталась выше ожидаемых 15%. Для участников, преодолевающих минимальное количество баллов, задание способно помочь получить лучший результат, ответы на 3 балла, хоть в небольшом процентном соотношении, но есть даже в группе, получивших от минимального до 60 баллов.

Впервые в Иркутской области в основной день основного периода участники столкнулись с заданием на закон Харди-Вайнберга:

Окраска цвета у скалистых прыгунов (*Chaetodipus intermedius*) контролируется одним геном. Доминантные гомозиготы имеют чёрный цвет; рецессивные гомозиготы – песочный. Гетерозиготы имеют промежуточную окраску. В равновесной популяции скалистых прыгунов на 1000 особей приходится 60 песочных. Популяция попала в новые условия, в которых в результате интенсивного отлова хищниками погибло 30 % чёрных особей. Рассчитайте частоту особей с чёрной окраской и частоты аллелей в изначальной популяции, а также частоты всех фенотипов в популяции после отлова хищниками. Поясните ход решения. При расчётах округляйте значения до четвёртого знака после запятой.

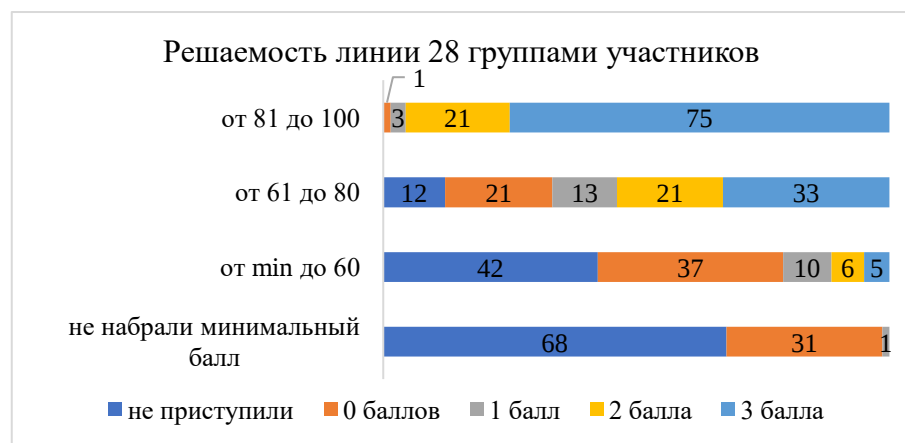
Так как обсуждение таких заданий активно идет второй год, основные ошибки выявляются при расчёте значений, связанных с новой популяцией (новое условие, появившееся в КИМ в 2025 году). Большинство участников, не обращают внимание, что в новых условиях, после отлова части особей, популяция становится неравновесной, и продолжают применять закон Харди-Вайнберга для расчетов частоты фенотипов, более того не всегда учитывают факт, уменьшения численности популяции. Отмечен ряд работ, в которых участники не учли наличие гетерозиготных особей с промежуточной окраской, то есть выпускников в очередной раз подвела читательская грамотность. Также стоит



обратить внимание, что в ответах на задание необходимо как давать все пояснения к выполняемым действиям с использованием генетической терминологии – генотип, фенотип, доминантные, рецессивные аллели, гомо -, гетерозиготы, так и приводить математические выражения, используемые для расчётов, следовательно эти требования должны быть учитываться и на уроках биологии.

Задание № 28 высокого уровня сложности

Включает генетическую задачу и предлагает участникам применить знания в новых условиях. Ежегодно решаемость задания незначительно колеблется в районе 20%, при этом задание предполагает использование достаточно



чёткого алгоритма действий, и может быть посильным для большинства участников, несмотря на это, даже 1% высокобалльников получает за свой ответ 0 баллов, а 12% участников, набравших от 61 до 80 баллов, не приступают к его выполнению.

В открытом варианте предложена обсуждаемая в течении учебного года задача на полимерное взаимодействие неаллельных генов:

Высота растения определяется четырьмя аллелями двух неаллельных несцепленных генов по типу полимерии.

Максимальная высота взрослого растения составляет 215 мм. Минимальная высота гомозиготного по рецессивным аллелям взрослого растения составляет 175 мм. Скрещивали растение высотой 215 мм с растением высотой 175 мм, всё полученное гибридное потомство было единообразным. При самоопылении гибридов первого поколения получилось фенотипическое расщепление классов потомков в количественном соотношении 1:4:6:4:1. Составьте схемы двух скрещиваний. Определите генотипы родительских особей и генотипы, фенотипы (высоту гибридов) возможного потомства в двух скрещиваниях. Объясните изменение высоты растений у возможных потомков во втором скрещивании.

Так как в задании фенотипы имеют числовое выражение, то выпускники, обладающие математической грамотностью были в преимущественном положении, они легко рассчитали, какую высоты будут иметь растения с

разными по количеству доминантных (рецессивных) аллелей. Именно отсутствие численного выражения фенотипов стало для части участников ошибкой, не позволившей получить максимальный балл при остальном верном решении. Так же необходимо обратить внимание на общепринятую запись неаллельных полимерных генов: они обозначаются одной буквой латинского алфавита, но с разными индексами, например доминантная дигомозигота записывается – $A_1A_1A_1A_1$.

Подводя итоги проведенного содержательного анализа в главе 3.2.2 можно сделать следующие выводы:

1. При изучении курса биологии больше внимание следует уделять точности использования биологических терминов и расширению активного научного словаря выпускников.
2. Умение работать с изображением биологических объектов является необходимым условием для выполнения заданий (блоков заданий), в том числе заданий базового уровня сложности. Важно не только расширять спектр используемых изображений биологических объектов/явлений, но и развивать навыки работы с ними.
3. Использование лабораторных/практических работ необходимо для развития ключевых компетенций учащихся; а при освоении нового материала, возможно не только повторить ранее изученные разделы курса биологии, но обеспечить их интеграцию.
4. При устранении/недопущении развития дефицита биологических знаний (в том числе по разделу «Многообразие живых организмов») на уровне среднего общего образования целесообразно использовать возможности курсов по выбору, элективных курсов, внеурочной деятельности, кружков дополнительного образования.
5. Развивать умение применять теоретические знания необходимо на конкретных примерах, используя знания о многообразии живых существ, формируя современную естественнонаучную картину мира.
6. Развитие навыков критического мышления, смыслового чтения, сформированного умения устанавливать причинно-следственные связи и четко излагать свои мысли в письменной форме необходимо для выполнения заданий повышенного и высокого уровня сложности.
7. Развитие необходимых выпускнику компетенции (в том числе для решения эвристических и контекстных задач) возможно путем активного формирования естественнонаучной грамотности.

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

Согласно ФГОС СОО, должны быть достигнуты не только предметные, но и метапредметные результаты обучения, в том числе: владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельностью, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, самостоятельно составлять план решения проблемы; владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Для оценки достижения метапредметных результатов обучения выпускников 2025 года используем перечень проверяемых требований к результатам освоения ООП СОО по биологии, приведённый в кодификаторе ЕГЭ 2025. На основе сопоставления содержания таблиц 1 и 2 кодификатора со структурой КИМ ЕГЭ по спецификации определим перечень проверяемых метапредметных результатов, влияющих на выполнение заданий КИМ, вызвавших затруднения на экзамене 2025 года (таблица 2-17).

Таблица 0-4

Номер задания КИМ/ уровень сложности	Процент выполнения задания <u>в Иркутской области в</u> <u>группах участников экзамена с разными уровнями</u> <u>подготовки</u>				коды метапредметных результатов, влияющих на успешность выполнения (по кодификатору)
	средний, %	в группе		в группе	в группе

		не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	от 61 до 80 т.б.	от 81 до 100 т.б.										
1 Б	47,1	17,7	49,6	73,6	92,7	1.1.1	1.1.2		1.2.2	1.2.3	1.3.1	1.3.3	2.1	3.1.1	
3 Б	37,8	10,1	35	72,6	94,1	1.1			1.2				2.1	3.1	3.2
4 Б	40,3	6,8	36,1	85,9	98,5	1.1			1.2				2.1	3.1	3.2
9 Б	32,5	17,2	27,5	54,4	91,2	1.1.1	1.1.2				1.3.1	1.3.3	2.1		
10 П	25,2	6	19,9	53,4	85,3	1.1.1	1.1.2				1.3.1		2.1	3.1	
17 Б	42,5	28,3	40	60,2	85,3	1.1.1	1.1.2	1.1.5		1.2.3	1.3.1	1.3.3	2.1	3.1	
24 В	12,1	0,4	6	30	78	1.1.1	1.1.2	1.1.5		1.2.3	1.3.1	1.3.3	2.1	3.1	
26 В	9,3	0,3	4,5	21,7	68,6	1.1.1	1.1.2		1.2.2	1.2.3	1.3.1	1.3.3	2.1	3.1.1	

На основании полученных данных, видно, что у выпускников, получивших свыше 60 баллов на ЕГЭ по биологии, метапредметные результаты сформированы, влияние метапредметных результатов в первую очередь заметно в группах участников, получивших до 61 балла. В этих группах на результаты всех наиболее сложных заданий влияние оказали коммуникативные универсальные учебные действия 2.1 связанные с умениями осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; владеть различными способами общения и взаимодействия; развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств. Далее по степени влияния располагаются

1.1 базовые логические действия, в том числе: умения 1.1.1 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения и 1.1.2 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; 1.3 навыки работы с информацией, в том числе: 1.3.1 навыки получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления 1.3.3 умение оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

3.1 самоорганизация, в том числе 3.1.1 умение самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; давать оценку новым ситуациям;

1.2 базовые исследовательские действия, в том числе 1.2.3 формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами и 1.2.2 овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов.

О влиянии отдельных метапредметных результатов на выполнение рассматриваемых в качестве примера заданий мы писали в разделе 3.1.2., тем не менее обратимся к некоторым заданиям ещё раз:

Задание № 1 базового уровня сложности

Задание предполагает анализ и дополнение информации, представленной в таблице. Кроме проблем с освоением предметного биологического содержания у выпускников, получивших менее 61 балла, при выполнении задания линии 1 проявились недостаточно сформированные умения устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; владение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях; владение научной терминологией, ключевыми понятиями; владение навыками получения информации из источников разных типов, анализа, систематизации и интерпретации информации различных видов и форм представления, то есть навыки и умения лежащие в основе читательской грамотности, и навыки самоконтроля, слабое развитие которых, не позволило ряду участников, верно оценить свой вариант ответа.

Задания с рисунками: № 9 базового уровня сложности, № 10 повышенного уровня сложности, № 24 высокого уровня сложности

Направлены на работу с рисунком, предполагают наличие навыков получения информации из источников разных типов, умений самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления. Недостаточно развитые базовые логические действия приводят к низкому проценту

выполнения данных заданий. Развитие навыков получения информации из источников разных типов возможно путем использования в процессе обучения системы работы с иллюстрациями биологических объектов и развитие не только биологической зоркости, но и образно-пространственного мышления учащихся. В процессе обучения возможно использование разнообразных нетекстовых источников информации (диаграмм, схем, иллюстраций, изображений моделей процессов, инфографики, микрофотографий и т.д.). Хорошим подспорьем в работе учителя в данном случае могут стать задания по формированию естественнонаучной грамотности. Среди них большое количество разнообразных контекстных задач, составленных с использованием несплошных текстов.

Задание 10, не являясь самостоятельным (оно входит в мини-модуль с заданием 9), требует установить соответствие представленных характеристик с элементами изображения (рисунка). Соответственно, для успешного выполнения данного задания необходимо овладение вышеописанными базовыми логическими действиями и умением работать с информацией.

Для успешного выполнения задания 24 линии кроме перечисленных выше требований, необходимо наличие развитых коммуникативных УУД (развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств, аргументировать свой ответ).

Также важную роль для выполнения заданий повышенного и высокого уровня сложности играет развитие регулятивных УУД, в первую очередь навыков самоорганизации (делать осознанный выбор; самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи). Развитие регулятивных УУД закладывается в процессе осуществления самостоятельной познавательной деятельности путем реализации системно-деятельностного подхода в обучении.

Задание № 17 базового уровня сложности

Строится на выборе правильных трех позиций из предложенных шести. В данном случае ведущую роль играет сформированность такого навыка работы с информацией, как умение оценивать достоверность, легитимность информации, а также сформированность базового логического действия (умения выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях). Возможным путем развития данных метапредметных навыков является использование в процессе обучения приемов технологии развития критического мышления. Достаточно эффективным

является применения в старшей школе приемов технологии обучения в сотрудничестве, в рамках которого возможно развитие не только названных метапредметных компетенций, но и коммуникативных УУД.

Задание № 26 высокого уровня сложности

Задание характеризуется стабильно низким уровнем решаемости участниками, получающими ниже 61 балла (в среднем на обе группы не более 3%). Одной из причин этого является недостаточный уровень сформированности регулятивных УУД. Выпускники демонстрируют низкий уровень способности самостоятельно давать оценку новым ситуациям. Кроме того у них недостаточно сформированы базовые исследовательские действия, затрудняющие интерпретацию, преобразование и применение содержательного компонента предлагаемого задания. Задания линий 26 позволяют оценить сформированность научного типа мышления выпускников, как одного из элементов сформированности познавательных УУД. Данные статистического анализа показывают достаточный уровень их сформированности лишь в группах выпускников, набравших от 61 до 100 баллов.

Пути решения выделенных сложностей в формировании метапредметных результатов могут быть представлены в виде широкой практики внедрения изучения биологии на углубленном уровне (в том числе на уровне основного общего образования) и использовании ресурсов элективных курсов, курсов по выбору, кружков внеурочной деятельности и дополнительного образования, при наличии высококвалифицированных педагогов.

На основании вышеизложенного, можно сделать следующие выводы:

1) Среди *познавательных учебных действий* ведущую роль при выполнении заданий КИМ ЕГЭ играют базовые логические действия. Недостаточная их сформированность наблюдается у выпускников, не справившихся с заданиями базового уровня сложности. Навыки работы с информацией значимы при выполнении заданий разных уровней сложности и являются основополагающими для каждого экзаменуемого. Для успешного выполнения заданий повышенного уровня сложности от выпускников требуется развитие базовых исследовательских действий. Наиболее низкий уровень сформированности познавательных УУД наблюдается среди групп выпускников, набравших от 0 до 60 баллов.

2) *Коммуникативные учебные действия* наиболее наглядно демонстрируются выпускниками при выполнении второй части КИМ. Формирование умения развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств является обязательным условием успешного выполнения заданий с развернутым ответом. Видимо, слабо сформированные коммуникативные УУД не позволяют выпускникам, набравшим менее 61 балла, добиться успеха в их выполнении.

3) *Регулятивные УУД* достаточно сформированы у групп выпускников, набравших от 61 до 100 баллов, что можно увидеть в результатах выполнения заданий второй части КИМ ЕГЭ, а также у выпускников других групп, успешно справившихся с заданиями первой части повышенного уровня сложности. Развитие регулятивных УУД способствует оптимизации процесса обучения и повышению его эффективности, а следовательно и получению более высоких результатов на ЕГЭ, кроме того снижает риски неоправданно низких результатов экзамена, полученных из-за ошибок, допущенных по невнимательности, излишнего нервного напряжения или иных форс-мажорных факторов, снижающих самоконтроль и влияющих на качество деятельности.

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

Анализ результатов выполнения групп заданий, направленных на оценку различных способов умственных действий, формируемых в процессе обучения биологии, показывает, что в целом выпускники Иркутской области обладают достаточно сформированными умениями осмысливать текстовые задания, применять законы и алгоритмы, направленные на решение типовых заданий базового и повышенного уровня сложностей, средний процент выполнения 56% и 36% соответственно.

○ *Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками Иркутской области в целом можно считать достаточным*

На достаточном уровне как и в 2024 году выпускниками освоены такие элементы содержания, как «Клетка и организм – биологические системы», «Организм человека и его здоровье». Вне зависимости от полученного результата выпускники продемонстрировали умение извлекать информацию, представленную в табличном или графическом виде.

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

Нельзя считать достаточно усвоенными темы разделов «Биология – комплексная наука», «Система и многообразие органического мира» и «Эволюция живой природы». Успешность выполнения заданий раздела «Экосистемы и присущие им закономерности», в целом достаточно высока, за исключением умения использовать экологические знания в новых ситуациях и применять правило экологической пирамиды, следовательно, не может считаться достаточной. Наибольшие проблемы возникают у участников экзамена при работе с изображениями биологических объектов вне зависимости от иллюстрируемого раздела.

У группы участников с достаточным уровнем подготовки, набравших от минимального до 60 баллов, недостаточно усвоены следующие элементы содержания «Клетка как биологическая система. Строение, метаболизм клетки», «Генетическая информация в клетке», «Многообразие организмов». Задания второй части, требующие решения задач в новых условиях и обобщение и применение знаний о человеке, многообразии организмов, эволюции и экологических закономерностях, выполняют не более 12% участников.

Участникам, не преодолевшим минимального балла, кроме выше названных проблем, сложно работать с информацией, представленной в табличной форме на основе общебиологических закономерностей и закономерностей биологических систем. Дополнительно ими недостаточно усвоены разделы «Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации и признаки живого», «Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология», «Эволюция живой природы». Не могут они решать и простейшие генетические задачи. Можно констатировать факт отсутствия у этой группы участников системных биологических знаний. Большая часть заданий, которую они выполняют, им вероятно знакома и решается по четкому алгоритму.

Рассматривая наиболее проблемные для участников в 2025 году вопросы можно выделить отдельные недостаточно усвоенные элементы содержания внутри каждого раздела:

Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания. Проблемными оказались темы: признаки живых систем, биологические системы разных уровней организации.

Раздел 2. Клетка как биологическая система – строение клетки и протекание биохимических в клетке процессов.

Раздел 3. Организм как биологическая система – регуляция функций организма и регуляторные системы, жизненные циклы разных групп организмов (растений и животных).

Раздел 4. Система и многообразие органического мира – характеристика основных групп растений и грибов, особенности жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека.

Раздел 5. Организм человека и его здоровье – нервная и эндокринная системы, нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, железы организма.

Раздел 6. Эволюция живой природы – молекулярно-генетические механизмы эволюции, многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции, факторы антропогенеза.

Раздел 7. Экосистемы и присущие им закономерности – экологические группы растений.

○ *Выводы об изменении успешности выполнения заданий разных лет по одной теме / проверяемому умению, виду деятельности*

Последовательный рост успешности выполнения прослеживается при выполнении задания 21, направленного на умение извлекать и анализировать информацию, представленную в графическом виде, ежегодный прирост более 5%, что указывает на использование заданий такого типа в образовательном процессе. Так же отмечено повышение средней решаемости заданий 22 линии на 16% по сравнению с 2024 годом, что свидетельствует о лучшей готовности выпускников к анализу эксперимента.

К сожалению необходимо отметить и снижение успешности выполнения отдельных заданий базового уровня сложности, что является следствием недостатка внимания учителей и выпускников к отдельным базовым темам, о которых уже упоминали выше, например признаки и уровни организации живой материи или правило экологической пирамиды, из-за появления которого решаемость задания 3 линии снизилась в 2025 году на 20%.

Необходимо отметить, что использование в задании новых терминов как в предыдущие годы, снижает успешность его выполнения, даже при наличии пояснения этого термина в тексте задания. Данная тенденция должна учитываться на уроках и при организации повторения, внося разнообразие в используемые формы терминологической работы.

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

Рекомендации по организации преподавания учебного предмета, включенные в статистико-аналитический отчет результатов ЕГЭ в 2024 году, привели к повышению результатов по выполнению заданий КИМ по темам биологии в темах: «Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация. Методология биологического эксперимента», в том числе и по 22 линии.

Ежегодное проведение вебинаров, семинаров и курсов для учителей биологии по темам, направленным на предупреждение выявленных по результатам ЕГЭ дефицитов знаний, позволило сохранить достаточные результаты по темам «Клетка и организм как биологические системы», «Человек и его здоровье», по отдельным темам в разделах «Экосистемы и присущие им закономерности» и «Эволюция живой природы», но не позволило улучшить общие результаты. Большинство участников ЕГЭ в заданиях второй части с учетом рекомендаций прошлых лет дают более полные и развернутые ответы, при этом количество ответов, содержащих общие рассуждения или ответы на вопросы, не соответствующие заданию, начинает снижаться.

Благодаря организованной в области работе по повышению качества образования, в 16 муниципальных образованиях снизилась доля выпускников, не достигших минимального количества баллов (на 2 МО больше, чем в прошлом году), однако при этом снижение качества биологической подготовки выявлено в 25 муниципальных образованиях региона и отражается на снижении общих результатов, что свидетельствует о недостаточной эффективности принимаемых мер. Стоит отметить, что участниками ЕГЭ в регионе, которые набрали от 61 до 100 тестовых баллов, освоены все элементы содержания курса биологии, у них также сформированы необходимые умения и навыки, которые проверяются на ЕГЭ по биологии. При этом необходимо учесть при планировании дальнейшей работе результаты участников, которые набрали от минимального до 60 тестовых баллов, часть заданий базового уровня они выполнили на более низком уровне, продемонстрировав снижение успешности их выполнения по отношению к 2024 году, при практически успешном выполнении заданий повышенного уровня сложности, что показывает недостаточно организованную работу при изучении отдельных тем, описанных выше, даже на базовом уровне.

Раздел 2. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

2.1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в Иркутской области на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

2.1.1...по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

○ *Учителям*

Принять участие в вебинаре «Итоги ГИА-2025. Перспективы ГИА 2026 года», спланировать работу, направленную на предупреждение выявленных дефицитов школьников в освоении федеральной рабочей программы по биологии.

Сопоставить перечень (кодификатор) распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы и элементов содержания по биологии с текущими результатами и результатами внешних оценочных процедур.

В целях минимизации рисков, связанных с «натаскиванием» и ведущих к снижению успешности выполнения заданий с новыми сюжетными линиями, шире применять на уроках и во внеурочной деятельности нестандартные биологические задачи, в том числе направленные на развитие функциональной грамотности и использование междисциплинарных знаний и подходов, проблемную технологию обучения. При подготовке заданий для разных групп обучающихся использовать всерный подход: похожее задание, но имеющие разные вопросы, или условия.

В ходе отработки умения решать генетические и цитологические задачи необходимо добиваться глубокого понимания сути процессов, а не автоматического применения усвоенного алгоритма решения.

При решении задач по генетике на применение знаний в новой ситуации нужно использовать математический подход, то есть формировать математическую грамотность.

Для успешного освоения действий решения задач популяционной генетики (задачи на использование закона Харди-Вайнберга) продуктивным будет использование в условии задачи достоверного исторического материала, используя верифицированные материалы ЭОР ФГИС Моя Школа, открытого банка заданий ФИПИ. Это позволит повысить мотивацию к изучению предмета и формировать межпредметные связи.

Следует обратить внимание на овладение обучающимися методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата, умения прогнозировать последствия значимых биологических исследований. Можно предложить учащимся проанализировать описание эксперимента, предположить формулировку вывода из результатов эксперимента, предложить свой вариант описания хода и результатов эксперимента.

В целях обобщения и применения знаний о человеке и многообразии организмов, знаний об эволюции органического мира и экологических закономерностях использовать технологию проблемного обучения, в которой самостоятельная поисковая деятельность учащихся сочетается с усвоением готовых научных выводов. Например, коллективное обсуждение какой-либо биологической проблемы, в качестве которой могут выступать сложные задания из КИМ, или «Рольевые игры», когда ученики выступают в роли экспертов ЕГЭ, проверяя выполнение заданий друг у друга и т.д.

Для формирования умений у обучающихся обобщать и применять знания об эволюции органического мира и экологических закономерностях необходимо активно работать с открытым банком заданий ФГБНУ "Федеральный институт педагогических измерений", который содержит ответы на задания разной степени сложности (<https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>). Еще один продуктивный прием работы с банками заданий – это отбор учащимися заданий по определенной теме к уроку или составление заданий по эталонам, предложенным учителем.

Необходимо расширить работу над формированием навыка смыслового чтения, умения понимать текст и расширить способы контроля понимания прочитанного (предлагать по возможности небольшие тексты на уроке, которые можно быстро прочитать его и поработать над ним, чтение фрагментов и их комментирование, письменные домашние и классные краткие ответы на вопросы по содержанию текстов/фрагментов и т.д.). К тому же эта форма работы с текстами позволит расширить понятийную основу изучаемого материала.

Активизировать учебную деятельность учащихся в решении заданий на установление соответствия и последовательности посредством ассоциативного мышления, через построение взаимосвязей между новым представлением и имеющимся большим числом знакомых представлений. Например, вопросы из разделов «Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология», «Организм человека», «Многообразие организмов. Бактерии. Грибы. Растения. Животные. Вирусы» рассмотреть с позиции взаимосвязи между анатомическим строением органа

живого организма и выполняемыми функциями (необходимо связать строение и функцию органа) растительного, животного, человеческого организма с использованием заданий, содержащих ситуационные, контекстные, эвристические вопросы.

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

Спланировать методическую работу учителей биологии на **муниципальном уровне**, включив в нее:

- участие в вебинаре «Итоги ГИА-2025. Перспективы ГИА 2026 года», организацию работы, направленной на предупреждение выявленных дефицитов школьников в освоении федеральной рабочей программы по биологии.
- цикл мероприятий по устранению выявленных в ходе анализа учебных дефицитов школьников, использованию педагогами обоснованных форм, приемов работы, демонстрирующих другим учителям, эффективные методики повышения качества обученности (например, открытые уроки, мастер-классы, методические школы и др.);
- очные муниципальные мероприятия, курсы повышения квалификации (при наличии возможности), направленные на повышение предметной и оценочной компетентности учителей биологии.

Спланировать методическую работу учителей биологии на **региональном уровне**, включив в неё:

работу с аналитическими материалами для выявления дефицитов школьников в освоении федеральной рабочей программы по биологии, фиксации типичных ошибок учащихся;

цикл мероприятий для учителей по устранению учебных дефицитов школьников в соответствии с перечнем (кодификатором) распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы и элементов содержания по биологии с результатами внешних оценочных процедур;

цикл мероприятий для учителей по использованию эффективных форм, приемов работы, демонстрацию лучших практик обучения биологии (например, мастер-классы, практикумы, методические школы и др.);

очные региональные мероприятия, курсы повышения квалификации, направленные на повышение предметной и оценочной компетентности учителей биологии;

обмен передовым педагогическим опытом учителей биологии (конференция, методическая школа, вебинар, платформа «Образование для жизни» и др.);

выездные практикумы в школы с низкими результатами для оказания методической помощи.

участие в научно-методическом сопровождении учителей биологии по отбору содержания и технологий изучения следующих тем:

- 1) «Клетка как биологическая система»;
- 2) «Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнологии»;
- 3) «Организм человека»;
- 4) «Эволюция живой природы».

краткосрочные программы для повышения квалификации для учителей биологии по методике преподавания и изучению на углубленном уровне тем «Клетка как биологическая система», «Организм как биологическая система», «Эволюция живых организмов», «Генетика и цитология».

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

○ Учителям

Во время обучения школьников с разной мотивацией и способностью к обучению использовать разноуровневые задания, возможно привлечение группы наиболее подготовленных обучающихся к работе в формате опережающего обучения с дальнейшим привлечением их к объяснению материала менее мотивированным обучающимся, что позволит первым глубже изучить материал, отработать навыки его объяснения и пояснения, а вторым - повысить мотивацию.

При организации повторения материала также целесообразно использовать дифференцированный подход, привлекая наиболее подготовленных школьников к составлению и проверке работ в формате ЕГЭ, в том числе и по отдельным темам, так же предлагая использовать всеурный подход при составлении заданий разных вариантов. В рамках применения технологии сотрудничества поручать наиболее подготовленным обучающимся проведение консультационных занятий по отдельным темам. Шире использовать возможности наставничества.

Для обучающихся с недостаточным уровнем подготовки необходимо обеспечить повторение основных разделов биологии на базовом уровне. Для этого при изучении наиболее западающих разделов и тем («Организм человека и его здоровье», «Генетика», «Онтогенез», «Биохимия» и «Биоинформатика») обращать внимание на связь между различными разделами биологии. Например, при рассмотрении основных вопросов темы «Онтогенез» опираться на

материал зоологии (животные с прямым и непрямым развитием), анатомии (онтогенез человека), ботаники (рост и развитие растений, прорастание семян). Это позволит сформировать понятие о связи всего живого, а в дальнейшем станет основой для иллюстрации материала об эволюционном развитии организмов. Кроме того, это позволит закрепить понятийный аппарат через повторение и работу с терминами.

Обучающихся со средним уровнем подготовки необходимо привлекать к решению биологических задач с ранее неиспользуемым сюжетом: предлагать объяснить наблюдаемые в реальной жизни явления (процессы), связанные с изучаемой темой обращать внимание на задания, в которых требуется установить последовательность и соответствия, особенно на основе материалов тем «Клетка и организм как биологические системы», «Многообразие организмов». В качестве домашних заданий предлагать проведение несложных биологических экспериментов с обязательным последующим их представлением. Для успешного самостоятельного выполнения таких заданий учителю необходимо обратить внимание на четкий алгоритм действий.

Работа по постановке, проведению и презентации биологических экспериментов и наблюдений, несомненно, будет полезна и наиболее подготовленным обучающимся. На основе описания определенного эксперимента учащиеся могут предложить свои формулировки гипотез, целей, результатов и выводов. Для этой группы учеников обязательно должны быть предложены для решения задачи повышенного и высокого уровня сложности, нестандартные задания. В качестве примеров можно использовать задания биологических олимпиад. Привлечение школьников к участию в олимпиадах не только расширяет кругозор и позволяет попробовать свои силы, но и при успешном выступлении предоставляет преимущества при поступлении в вуз.

Решение задач по темам «Метаболизм и жизненный цикл клетки и организмов», «Основные закономерности генетики» могут использоваться учителем для работы с любой из перечисленных групп учащихся. Ученикам с высоким уровнем подготовки можно предложить задачу с недостаточными или избыточными данными, либо дать задание составить алгоритм решения задач определенного типа. Кроме того, при решении задач с сильными обучающимися необходимо постоянно подбирать задания с новыми/ разными контекстными условиями для исключения закрепления стереотипного мышления и развития навыков аналитической деятельности.

Обучающимся со средним и низким уровнем подготовки стоит подбирать задачи (задания) с разнообразными условиями, например, на наследование признаков по определенной закономерности у растений, животных, человека.

Для более успешного освоения данной темы предлагать тесты разной сложности для диагностики освоения алгоритма решения задач. Продуктивным будет использование приема «Убери лишнее», например, из списка задач выбрать задачи только на моногибридное скрещивание.

Ученикам с низким уровнем подготовки для повышения мотивации к изучению предмета использовать задания базового уровня сложности. Например, ответить на вопросы по тексту, из перечня терминов выбрать только термины по данной теме, выполнить задание по заданному алгоритму.

При подготовке выпускников с разным уровнем биологической подготовки к экзамену стоит обратить внимание на задания, которые могут позволить получить более высокие баллы:

Обучающимся, обоснованно претендующим на получение высоких баллов ЕГЭ, акцентировать внимание на заданиях предполагающие множественный выбор по темам эволюция, экосистемы и присущие им закономерности, многообразие организмов; установление соответствия или последовательности по темам анализ данных биологического эксперимента, организм человека, многообразие организмов, клетка и организм как биологические системы; всех заданий высокого уровня сложности в первую очередь на задания линии 23, 24 и 26.

Одиннадцатиклассники, обладающие хорошими знаниями предмета и способные получить на экзамене свыше 61 балла, должны более тщательно проработать темы многообразие живых организмов, эволюция живой природы, анализ данных биологического эксперимента, обращая внимание на формулировки заданий линий 9 и 17 базового уровня сложности, 10 повышенного уровня сложности, 23, 24, 26 высокого уровня сложности.

С группой обучающихся, способных преодолеть минимальное количество баллов, необходима отработка основных тем всех разделов биологии и решение заданий базового и повышенного уровня сложности с акцентом формулировки заданий линий 1, 3, 4, 9, 10, 17, 20. Кроме того не стоит обходить вниманием и задания высокого уровня сложности особенно линий 23, 24, 25, 27, 28.

Со слабо подготовленными школьниками необходимо сконцентрироваться на повторении основ биологических знаний, биологической терминологии и решении задач базового и повышенного уровня сложности, включая задание линии 22. Стоит обратить внимание на задания в целом достаточно успешно решаемые участниками этой группы линий 2, 7, 11, 14, 18, 20. В связи со значительным влиянием на результаты экзамена этой группы выпускников

метапредметных результатов обучения предусмотреть более широкое использование заданий, направленных на развитие базовых логических действий, умений работать с информацией и регулятивных УУД.

○ *Администрациям образовательных организаций*

Предоставить учителям возможность участия в вебинаре «Итоги ГИА-2025. Перспективы ГИА 2026 года», обеспечить организацию работы, направленной на предупреждение выявленных дефицитов школьников в освоении федеральной рабочей программы по биологии

Ознакомить преподавателей на методических советах с кодификатором требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования.

При формировании учебного плана учитывать запросы мотивированных обучающихся для организации профильного обучения. Учитывать запросы и потребности слабоуспевающих учеников, выделяя часы для преодоления их дефицитов из части, формируемой участниками образовательного процесса.

Систематически проводить мероприятия по обмену опытом между педагогами (мастер-классы, посещение уроков). Для формирования целостной естественнонаучной картины мира активно внедрять проведение межпредметных уроков (химия-биология, физика-биология, физкультура-биология, география-биология и др.). Например, при изучении темы «Опорно-двигательная система человека» в 9 классе интегрировать материал с понятием движения в курсе физики, или в ходе изучения темы «Химический состав клетки» совместить материал урока биологии с уроком химии.

По запросу педагогов обеспечить диагностику дефицитов в профессиональной подготовке учителей биологии и принимать меры по их устранению, обеспечив повышение квалификации учителей по соответствующим выявленным дефицитам направлениям.

Обеспечить учителей биологии всеми необходимыми ресурсами и материалами для организации дифференцированного подхода: улучшить оснащение кабинетов биологии, организовать обучение учителей использованию электронных образовательных ресурсов.

Рекомендовать преподавателям биологии использовать ресурсы образовательного центра «Сириус» и применять его образовательные программы для поддержки наиболее способных учащихся (<https://sochisirius.ru/>).

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

При планировании курсовой подготовки повышения квалификации учителей учесть необходимость дифференцированного подхода к обучению педагогов и использовать не только задания высокого и повышенного уровня сложности, но и задания базовой уровня, в том числе и те, которые вызывают затруднения у участников экзамена с низким уровнем подготовки. Например: «Общенаучные и частные методы биологических исследований», «Решение генетических задач», «Биоинформатика» и др.

Организовать мероприятия по обмену передовым опытом между учителями из образовательных организаций, обучающиеся которых демонстрируют высокий уровень освоения образовательной программы и учителями из образовательных организаций, обучающиеся которых испытывающих затруднения в освоение образовательной программы.

Организовать методические предметные школы по наиболее проблемным темам курса биологии (очно с применением дистанционных технологий). Например: как и когда решать эвристические задачи на уроках естественнонаучного цикла, в том числе на уроках биологии; решение комбинированных задач по генетике, биологический эксперимент и его связь с практическими работами по физике и химии и др.

Оказывать содействие учителям в прохождении курсов повышения квалификации по дополнительным профессиональным программам направленным на повышение предметных и методических компетенций учителей биологии.

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

В связи с невысокими результатами ЕГЭ по биологии, значительным разбросом результатов обучающихся с разным уровнем подготовки на муниципальных и региональных учебно-методических объединениях необходимо обсудить:

- Итоги единого государственного экзамена по биологии, в том числе обучающихся с разным уровнем подготовки.
- Освоение западающих тем в рамках освоения программы по биологии и возможности повышения качества биологической подготовки.
- Влияние метапредметных результатов и естественнонаучной грамотности на результаты ЕГЭ.
- Темы/ умения формируемые в рамках освоения программы по биологии, требующие интегрированного естественнонаучного подхода.
- Основные подходы к оцениванию заданий с развернутым ответом.
- Методические аспекты формирования функциональной грамотности на учебных занятиях.

2.3. Рекомендуемые направления повышения квалификации работников образования

- Генетика. Современные методы генетических исследований.
- Популяционная генетика: решение задач на закон Харди-Вайнберга.
- Методика решения стандартных генетических задач – для учителей, не имеющих базового биологического образования.
- Решение комбинированных/ сложных задач по генетике.
- Биоинформатика. Методика решения задач по теме «Биосинтез белка».
- Постановка и проведение биологического эксперимента на уроках и внеурочной деятельности.
- Экологические законы и закономерности.

СОСТАВИТЕЛИ АНАЛИЗА по учебному предмету:

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по учебному предмету:

Абрамова Татьяна Александровна, Макаркина Наталья Викторовна

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

Казанцева Марина Викторовна, Варичева Марина Александровна, Пронович Татьяна Викторовна