

ГЛАВА 2.

Методический анализ результатов ЕГЭ по биологии

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

Таблица 2-1

2023 г.		2024 г.		2025 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1195	11,5	1460	13,9	1563	13,9

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

Таблица 2-2

Пол	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	859	8,2	1083	10,3	1145	10,2
Мужской	336	3,2	377	3,6	418	3,7

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

Таблица 2-3

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	1195	11,5	1457	13,9	1563	13,9
ВТГ, обучающихся по программам СПО						
ВПЛ			3			

1.4. Количество участников экзамена в регионе по типам ОО

Таблица 2-4

№ 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.	Средняя общеобразовательная школа	891	8,5	1086	10,3	1221	10,8
2.	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	7	0,1	15	0,1	11	0,1
3.	Гимназия	112	1,1	145	1,4	129	1,1
4.	Лицей	177	1,7	200	1,9	196	1,7
5.	Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	3		5		6	0,1
6.	Президентское кадетское училище	5		6	0,1		

1.5. Количество участников ЕГЭ по учебному предмету по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1.	201 - г.Тюмень	1006	8,9

2.	221 - Абатский муниципальный район	9	0,1
3.	222 - Армизонский муниципальный район	8	0,1
4.	223 - Аромашевский муниципальный район	6	0,1
5.	224 - Бердюжский муниципальный район	8	0,1
6.	225 - Вагайский муниципальный район	9	0,1
7.	226 - Викуловский муниципальный район	10	0,1
8.	227 - Голышмановский муниципальный район	13	0,1
9.	228 - Заводоуковский муниципальный район	51	0,5
10.	229 - Исетский муниципальный район	15	0,1
11.	230 - Ишимский муниципальный район	15	0,1
12.	231 - Казанский муниципальный район	12	0,1
13.	232 - Нижнетавдинский муниципальный район	8	0,1
14.	233 - Омутинский муниципальный район	6	0,1
15.	234 - Сладковский муниципальный район	14	0,1
16.	235 - Сорокинский муниципальный район	7	0,1
17.	236 - Тобольский муниципальный район	8	0,1
18.	237 - Тюменский муниципальный район	107	0,9
19.	238 - Уватский муниципальный район	10	0,1
20.	239 - Упоровский муниципальный район	17	0,2
21.	240 - Юргинский муниципальный район	5	
22.	241 - Ялуторовский муниципальный район	5	
23.	242 - Ярковский муниципальный район	8	0,1
24.	243 - г.Тобольск	101	0,9
25.	244 - г.Ишим	81	0,7
26.	245 - г.Ялуторовск	24	0,2

1.6. Прочие характеристики участников экзаменационной кампании (при наличии)

Отсутствуют.

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

1. В 2025 году в Тюменском регионе продолжилась многолетняя тенденция увеличения доли участников экзамена по биологии. В течение последних трех лет наблюдаются следующие изменения показателей: в 2023г. – 1195чел./11,5%; в 2024г. – 1460/13,9%; в 2025г. – 1563/13,9%. Анализируя количество участников ЕГЭ по биологии, стоит отметить, что в 2025 году количество сдававших участников ЕГЭ увеличилось, относительно общего числа сдававших ЕГЭ, на 103 участника (на 6,6%), но относительно выпускников текущего года, сдававших предметы по выбору, доля выбора биологии, по сравнению с 2024г., не изменилась и составила 13,9%. Сложившаяся ситуация указывает на сохранение устойчивого интереса к предмету и является следствием широкой востребованности биологии как предмета вступительных испытаний в ВУЗах различной направленности (медицина, биология, спортивные специальности). Немаловажной причиной увеличения числа участников ЕГЭ по биологии следует считать тот факт, что условия вступительных испытаний вузов позволяют выбирать среди нескольких предметов, те результаты ЕГЭ, которые могут быть представлены в качестве предмета по выбору. Ряд специальностей и направлений естественно-научного профиля допускает использование биологии в качестве альтернативы таким дисциплинам как информатика и ИКТ, физика и химия.

Количество участников ЕГЭ по биологии занимает в регионе вторую позицию, уступая только обществознанию. Такое положение предмета в рейтинге свидетельствует о востребованности биологии при выборе выпускниками будущей специальности и учебного заведения, об интересе к естественным наукам, медицинскому делу и спорту, педагогике и психологии, биоинженерии и биоинформатике, генетике и селекции, к профессиям аграрного и ветеринарного профиля, требующим знания ведущего предмета.

2. Профессиональная ориентированность объясняет и гендерный состав участников ЕГЭ, который за последние годы не претерпел значительных изменений. Соотношение числа девушек и юношей в течение ряда лет остается постоянным, приблизительно 3:1 (1145 (жен.): 418 (муж.) в 2025 году). Медицинские и педагогические специальности по-прежнему остаются приоритетно женскими.

3. Среди участников экзамена, как и в предыдущие года, преобладают выпускники 2025 года, окончившие средние общеобразовательные учреждения по образовательным программам среднего общего образования.

В 2025 году выпускники прошлых лет не участвовали в экзамене. Степень сложности экзамена по биологии не позволяет этой категории участников ЕГЭ достойно подготовиться и сдать его без регулярных учебных занятий в ОО.

В 2024 году выпускники СПО ЕГЭ не сдавали, как и в предыдущие года. Ситуация обусловлена тем, что участники, желающие продолжить образование по выбранной ранее специальности, имеют возможность поступать в ВУЗы на других условиях, поэтому необходимость иметь результаты ЕГЭ по профильной дисциплине возникает лишь у тех, кто планирует сменить направление профессиональной подготовки, а таковых немного.

4. Соотношение числа лиц, окончивших образовательные организации различных типов, сохраняется в течение последних лет. Среди выпускников текущего года преобладают окончившие средние общеобразовательные школы, лицеи и гимназии (78,0% / 12,6% / 8,3%, соответственно, от числа сдававших ЕГЭ по биологии). Минимальное число участников экзамена из СОШ с углублённым изучением отдельных предметов (0,7%) и вечерних (сменных) школ (0,4%). Выпускники Президентского кадетского училища не участвовали в ЕГЭ по биологии в 2025 году.

5. Участниками ЕГЭ по биологии, как и в предыдущие года, стали выпускники всех муниципалитетов юга Тюменской области, это указывает на интерес к биологии как профильному предмету и выбору профессий, требующих ее знания. Этому способствует сохранение в общеобразовательных школах естественно-научных профилей, реализация элективных курсов и дополнительных образовательных программ с биологической тематикой, финансируемых из государственного бюджета, организация медицинских, аграрных и спортивных классов. Осуществление в ОО г. Тюмени и юга Тюменской области предпрофильной подготовки для школьников.

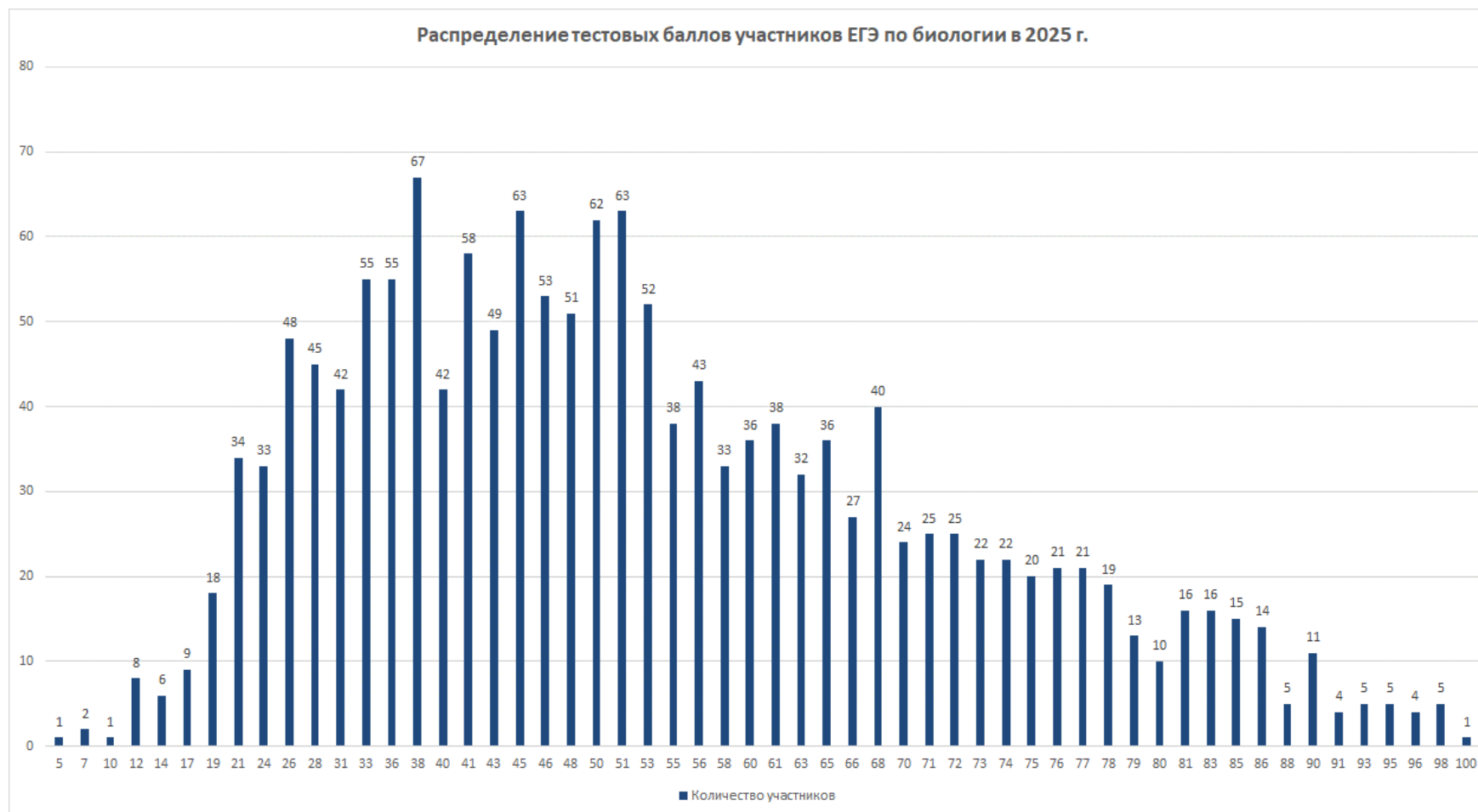
Территориальная доступность образовательных центров и рынок востребованных профессий объясняют выбор экзамена по биологии среди абитуриентов 2025 года: 64,4% экзаменуемых проживают в Тюмени, в Тобольске - 6,5%, в Ишиме – 5,2%, в Заводоуковском (3,3%) и Тюменском муниципальных районах (6,9%). В остальных районах доля выбравших биологию не превышает 2% от общего числа участников ЕГЭ по биологии в регионе.

По сравнению с прошлым годом возрос (увеличение количества участников на 30-50%) интерес к профильному экзамену по биологии у выпускников г. Ишима и г. Ялуторовска.

6. Таким образом, в регионе сохраняется интерес к биологии как профильному предмету, определяющему выбор будущей профессии. Большое разнообразие и территориальная доступность образовательных центров высшего образования естественно-научного и медицинского профиля и лояльный рынок профессий остаются весьма привлекательными аргументами в пользу выбора биологии как экзамена ЕГЭ.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

1.8. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2025 г.



1.9. 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, %	21,9	19,0	19,3
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	50,5	44,0	48,9
3.	от 61 до 80 баллов, %	21,7	28,1	25,3
4.	от 81 до 100 баллов, %	5,9	9,0	6,5
5.	Средний тестовый балл	49,3	53,5	51,4

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

1.10.1. 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	19,3	48,9	25,3	6,5
2.	ВТГ, обучающиеся по программам СПО				
3.	ВПЛ				
4.	Участники экзамена с ОВЗ	25,0	43,8	25,0	6,2

1.10.2. в разрезе типа ОО

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.	Средняя общеобразовательная школа	1221	22,4	51,7	22,0	3,9
2.	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	11	36,4	63,6		
3.	Гимназия	129	8,5	46,5	34,1	10,9
4.	Лицей	196	6,1	32,1	41,8	19,9
5.	Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	6	33,3	66,7		

1.10.3. 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	1145	18,4	49,3	26,1	6,2
2.	мужской	418	21,8	48,1	23,0	7,2

1.10.4. в сравнении по АТЕ

Таблица 2-10

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников , чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	201 - г.Тюмень	1006	18,8	47,8	25,3	8,1
2.	221 - Абатский муниципальный район	9	22,2	55,6	22,2	
3.	222 - Армизонский муниципальный район	8	37,5	25,0	25,0	12,5
4.	223 - Аромашевский муниципальный район	6	50,0	33,3	16,7	
5.	224 - Бердюжский муниципальный район	8	37,5	50,0	12,5	
6.	225 - Вагайский муниципальный район	9		44,4	55,6	
7.	226 - Викуловский муниципальный район	10		50,0	40,0	10,0
8.	227 - Голышмановский муниципальный район	13	38,5	30,8	30,8	
9.	228 - Заводоуковский муниципальный район	51	21,6	49,0	27,5	2,0
10.	229 - Исетский муниципальный район	15	33,3	60,0	6,7	
11.	230 - Ишимский муниципальный район	15	6,7	60,0	33,3	
12.	231 - Казанский муниципальный район	12	25,0	50,0	25,0	
13.	232 - Нижнетавдинский муниципальный район	8	12,5	62,5	25,0	
14.	233 - Омутинский муниципальный район	6		50,0	50,0	
15.	234 - Сладковский муниципальный район	14	14,3	64,3	21,4	
16.	235 - Сорокинский муниципальный район	7	14,3	42,9	42,9	
17.	236 - Тобольский муниципальный район	8	12,5	75,0	12,5	
18.	237 - Тюменский муниципальный район	107	24,3	57,9	15,9	1,9
19.	238 - Уватский муниципальный район	10	30,0	30,0	40,0	
20.	239 - Упоровский муниципальный район	17	23,5	64,7	11,8	
21.	240 - Юргинский муниципальный район	5	40,0	20,0	20,0	20,0
22.	241 - Ялуторовский муниципальный район	5	20,0	60,0	20,0	
23.	242 - Ярковский муниципальный район	8	25,0	50,0	25,0	
24.	243 - г.Тобольск	101	14,9	43,6	29,7	11,9
25.	244 - г.Ишим	81	13,6	54,3	29,6	2,5
26.	245 - г.Ялуторовск	24	33,3	45,8	20,8	

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

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

Таблица 2-11

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			от 81 до 100 баллов	от 61 до 80 баллов	от минимального балла до 60 баллов	ниже минимального
1.	201068 - МАОУ СОШ №68 г. Тюмени	11	27,3	9,1	45,5	18,2
2.	201102 - МАОУ лицей №93 г. Тюмени	149	22,1	47,7	26,8	3,4
3.	243016 - МАОУ СОШ №16 имени В.П.Неймышева	11	18,2	27,3	45,5	9,1
4.	243009 - МАОУ СОШ №9 г.Тобольска	23	17,4	43,5	39,1	
5.	201032 - МАОУ СОШ №32 г.Тюмени	12	16,7	16,7	25,0	41,7
6.	201104 - Гимназия ТюмГУ	19	15,8	47,4	36,8	

1.11.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 2-12

№ п/п	Наименование ОО	Количес тво 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.	201032 - МАОУ СОШ №32 г. Тюмени	12	41,7	25,0	16,7	16,7
2.	201063 - МАОУ СОШ № 63 г. Тюмени	77	40,3	46,8	9,1	3,9
3.	201045 - МАОУ СОШ №45 г. Тюмени	15	40,0	53,3		6,7
4.	228007 - МАОУ СОШ №4 г. Заводоуковска	16	37,5	50,0	12,5	
5.	201009 - МАОУ СОШ №9 города Тюмени с углубленным изучением краеведения	11	36,4	63,6		
6.	229005 - МАОУ Исетская СОШ №2	11	36,4	63,6		

1.12. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

1. Средний балл текущего года на 2,1 ниже результата 2024 года и составляет **51,4** (на 3,1 балла ниже показателя общероссийского среднего тестового балла). Средний балл участников ЕГЭ по биологии в 2024 году по РФ составил 54,5, по данным Росособнадзора. Сравнение результатов ЕГЭ по биологии в Тюменском регионе за последние 3 года показывает разнонаправленную тенденцию, так в 2024 году произошло увеличение значения среднего тестового балла на 4,2 балла, а в 2025 году – снижение на 3,1 балла. Доля участников, набравших меньше 36 баллов (пороговое значение, подтверждающее сдачу экзамена), составляет 19,3%, что минимально отличает его от значения предыдущего года, 19,0%. Многолетняя тенденция к снижению числа не сдавших экзамен в Тюменской области остановилась и указывает, хоть и на минимальный, но прирост числа не сдавших экзамен (24,5% в 2022г.; 21,9% в 2023г.; 19% в 2024г.; **19,3% в 2025г.**). Доля высокобалльников (от 81 до 100 баллов, «отличники») в регионе составила 6,5%. К сожалению, и этот показатель продемонстрировал снижение, так к 2024 году доля высокобалльников составила 9,0%, что на 28% выше значения этого года. В сочетании эти три показателя демонстрируют снижение качества выполнения ЕГЭ по биологии в регионе.

Преодолели минимальную границу тестового балла 80,7% экзаменуемых. В регионе один участник экзамена, получивший максимальный результат (100 баллов), девять участников имеют результат 96 баллов и выше. Балловый диапазон от 36 до 60 баллов имеют чуть менее половины экзаменуемых - 765 человек (48,9% от общего числа участников ЕГЭ по биологии). Объем выборки данной группы увеличился по сравнению с предыдущим годом на 4,9%, что также является негативной тенденцией и указывает на снижение уровня подготовки выпускников к экзамену по биологии. В число представителей данной группы входит 122 человека (9,7% от всех успешных результатов экзамена, в 2024г. – 5,5%), которые получили необходимый минимальный результат, но они не преодолели порог в 39 баллов, который Министерство науки и высшего образования определило своим приказом от 13.12.2024. № 891 "Об установлении минимального количества баллов единого государственного экзамена по общеобразовательным предметам, соответствующим специальности или направлению подготовки, по которым проводится прием на обучение в образовательных организациях, находящихся в ведении Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, на 2025/26 учебный год". Их готовность к получению профильного высшего образования (на бюджетной основе) вызывает сомнения. С прошлого года у участников ЕГЭ появилась возможность пересдачи, в 2025 году этой возможностью воспользовалось 108 человек, многие из которых, наверняка, были из группы не преодолевших 39 балльный рубеж.

2. Результаты категории выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО, полностью повторяют результаты по области в целом, приведенные в предыдущем пункте, так как в 2025 году участники данной категории составляют подавляющее большинство экзаменуемых, т.е. увеличение доли «троечников» (от 36 до 60 баллов) и снижение доли «хорошистов» (от 61 до 80 баллов) и «отличников» (от 81 до 100 баллов).

Более низкие результаты экзамена демонстрируют участники ЕГЭ с ОВЗ. Не преодолели минимальный порог 25,0% участников экзамена с ОВЗ, доля получивших от 36 до 60 баллов – 43,8%, от 61 до 80 баллов – 25,0%, доля высокобалльников – 6,2%. Данным категориям лиц получить высокий результат на ЕГЭ может быть сложнее ввиду преимущественно самостоятельной подготовки, тем не менее, среди их результатов присутствуют хорошие и отличные. Стоит отметить тот факт, что на протяжении последних двух лет и обучающиеся и педагоги освоили методики и формы обучения, максимально соответствующие возможностям обучающихся данной

категории, что не могло не сказаться на результатах ЕГЭ. Однако, количество участников в данной категории всегда крайне незначительно, а значит показатели очень сильно персонифицированы, поэтому различия по годам являются результатом индивидуального состава участников ЕГЭ.

3. Анализируя показатели выпускников текущего года в разрезе типа ОО, следует отметить, что результаты выпускников лицеев и гимназий значительно выше и стабильнее, чем у выпускников, обучающихся в ОО других категорий. Анализ показатели выпускников СОШ по следующим анализируемым позициям выявил: выросло количество участников экзамена, не набравших минимальный балл (на 1,2% относительно 2024 года); увеличилась доля экзаменуемых с результатами от 36 до 60 баллов на 2,3%; снизилась доля высокобалльников с 5,2% до 3,9%. Выпускники СОШ с углубленным изучением некоторых предметов продемонстрировали в этом году очень слабый результат, треть из них не преодолела минимального порога, а результаты выше 60 баллов и вовсе отсутствуют. В гимназиях в два раза снижен уровень неуспешных результатов ЕГЭ по биологии, с 15,2% в 2024 году до 8,5% в 2025 году, растет доля выпускников, получивших «удовлетворительный» (на 5,8% по сравнению с 2024 годом) и «хороший» (на 2,4% по сравнению с 2024 годом) результат, однако доля высокобалльников снизилась на 1,5%. Ситуация с результатами ЕГЭ у выпускников лицеев сходна с тенденциями распределения баллов у выпускников гимназий, но более многочисленной является группа «троечников» (увеличилась на 13,1% по сравнению с 2024 годом) и малочисленной группа «отличников» (снизилась на 6,1% по сравнению с 2024 годом). Можно сделать вывод, что несмотря на фактически более высокие результаты выпускников лицеев в 2025 году, по сравнению с выпускниками других образовательных учреждений, тем не менее наблюдается негативная тенденция к снижению уровня знаний выпускников лицеев по сравнению с предыдущими годами.

Двое из шести выпускников вечерних школ, не получили минимальный для зачетного результата балл. Низкий уровень подготовки, возможно, связан с особенностями этого контингента учащихся и программ обучения в ОО, кроме того вызывает сомнение осознанность выбора экзамена выпускниками школ данного типа.

4. При сравнении результатов ЕГЭ по биологии в категориях юношей и девушек можно отметить, что процент хороших результатов выше у девушек, а высокобалльных у юношей (на 1%), также среди юношей больше не сдавших экзамен ЕГЭ (на 3,4%). Предположение, что эти показатели объясняются особенностями предмета, несостоятельно. Аналогичными являются данные результаты в регионе по русскому языку, английскому языку, профильной математике, физике, обществознанию. Возможно, незначительная разница может быть объяснена гендерно-возрастными особенностями юношей и девушек.

5. Анализ динамики результатов экзамена по АТЕ осуществляется с учетом количества экзаменуемых: существенные отличия от среднестатистических показателей будут приведены по АТЕ, где более 10 участников экзамена, что позволит говорить об объективных тенденциях, а не об индивидуальных результатах отдельных участников ЕГЭ.

При рассмотрении результатов экзамена в сравнении по АТЕ очевидно следующее:

- по совпадению двух позитивных показателей (процент не сдавших экзамен ниже, а процент высокобалльных результатов выше среднего по региону) следует отметить г. Тюмень, г.Тобольск и Викуловский муниципальный район. Это характеризует работу по подготовке учащихся ОО к экзамену ЕГЭ по биологии в данных АТЕ как системную, устойчивую к непредвиденным и форс-мажорным ситуациям, обеспеченную высококвалифицированными педагогическими кадрами;

- имеют положительный результат по одному ключевому показателю следующие АТЕ: Ишимский, Нижнетавдинский, Сладковский, Сорокинский, Вагайский, Тобольский, Омутинский, Армизонский и Юргинский муниципальных районов и г. Ишим. В Юргинском и Армизонском муниципальных районах количество высокобалльников превышает среднеобластной уровень, в остальных АТЕ количество участников, не сдавших экзамен, ниже среднеобластного, а высокобалльные результаты отсутствуют;
- в Ярковском, Ялуторовском, Упоровском, Уватском, Тюменском, Казанском, Заводоуковском и Абатском муниципальных районах доля участников, получивших тестовый балл ниже минимального, превысила среднеобластной уровень. Как АТЕ с проблемами в подготовке к ЕГЭ по биологии в 2025 году можно отнести: Аромашевский, Бердюжский, Голышмановский и Исетский муниципальные районы и г. Ялуторовск.
- из 26 муниципальных образований региона семь демонстрируют положительную динамику практически по всем категориям участников экзамена, в сравнении с 2024 годом их состав изменился: Сладковский, Ишимский, Юргинский, Вагайский и Викуловский муниципальные районы, города Тюмень и Тобольск; в 17 муниципалитетах ситуация по ключевым позициям практически не изменилась; в двух – Бердюжском и Аромашевском наблюдаются отрицательные тенденции: рост числа «незачётов» и снижение доли участников, получивших за профильный экзамен свыше 60 баллов;
- в 8 АТЕ области есть участники экзамена, имеющие высокобалльный результат (от 81 до 100 баллов).

Возможной причиной увеличения доли высокобалльных результатов экзамена среди муниципальных районов области, по сравнению с предыдущим годом, связано с оптимальными и своевременными педагогическими и управленческими решениями, в которых внимание было сконцентрировано на всех категориях экзаменуемых за счет активного вовлечения учителей-предметников в мероприятия по повышению их квалификации, проводимые в регионе. Кроме того, успешно справлялись с изучением новой информации и тренировочными заданиями ЕГЭ ученики, имеющие высокий уровень самостоятельности и мотивированности. Снижение результатов экзамена в некоторых вышеперечисленных АТЕ является поводом к анализу сложившейся ситуации в ОО при подготовке выпускников к ЕГЭ по биологии и принятию соответствующих мер для её улучшения (укомплектованность и профессиональная подготовка и переподготовка педагогических кадров). Необходимым является наличие и системная работа методических объединений учителей биологии в указанных муниципальных образованиях.

6. Анализ результатов ЕГЭ по АТЕ позволил выделить ОО, выпускники которых показали в 2024 году высокие и низкие результаты. В анализе участвовали лишь те ОО, в которых количество участников ЕГЭ по биологии составило более 10 человек.

В число учреждений, с максимальной долей отлично и хорошо подготовленных при минимуме слабо подготовленных выпускников текущего года, вошли образовательные учреждения областного центра, так и юга Тюменской области: МАОУ СОШ №68 г.Тюмени, лицей №93 г.Тюмени, гимназия ТюмГУ, МАОУ СОШ №16 им. В.П. Неймышева и МАОУ СОШ №9 г.Тобольска. Результат экзамена выпускников МАОУ СОШ №32 г.Тюмени выявил высокий процент высокобалльных результатов, наряду с очень большой долей не сдавших экзамен. Данный факт скорее указывает на слабую подготовку выпускников образовательного учреждения, а высокий процент «отличных» результатов определяется индивидуальными результатами. Отметим, что Тюменская гимназия и МАОУ лицей №93 в списке лидеров присутствуют в течение ряда последних лет. Такие показатели обусловлены разными факторами: спецификой внешней и внутренней дифференциации обучающихся учреждений повышенного статуса; конкурсным набором при поступлении в ОО, в котором принимают участие высокомотивированные школьники; особенностями учебных планов, программ и дисциплин; наличием профильных

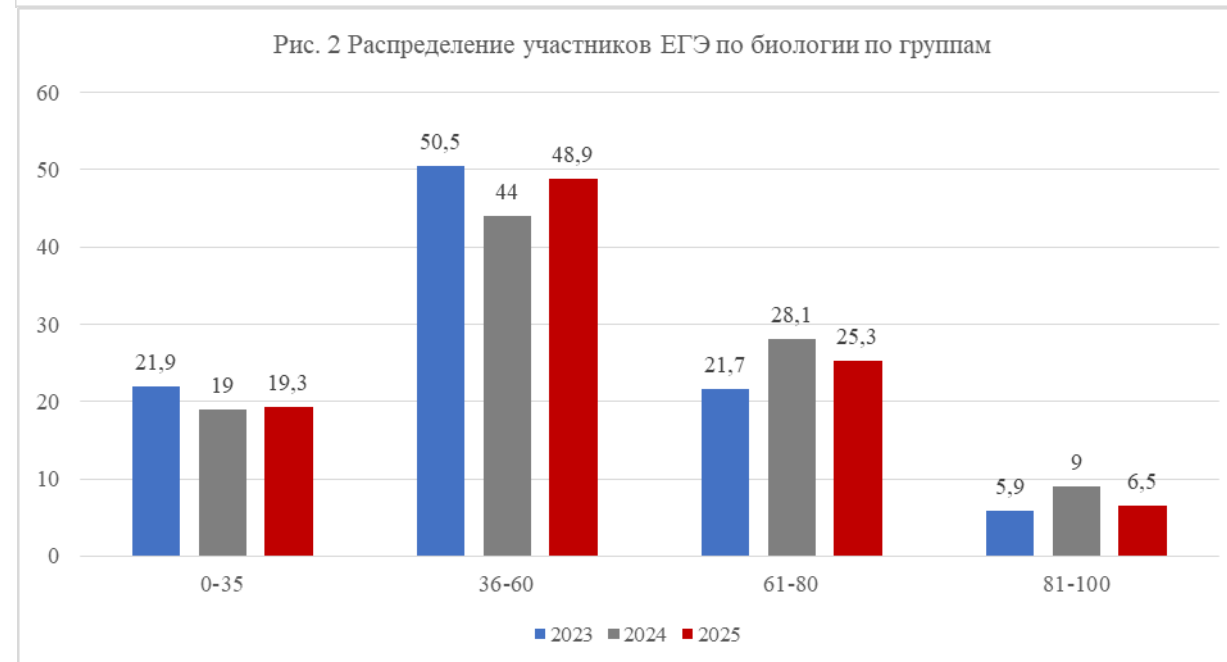
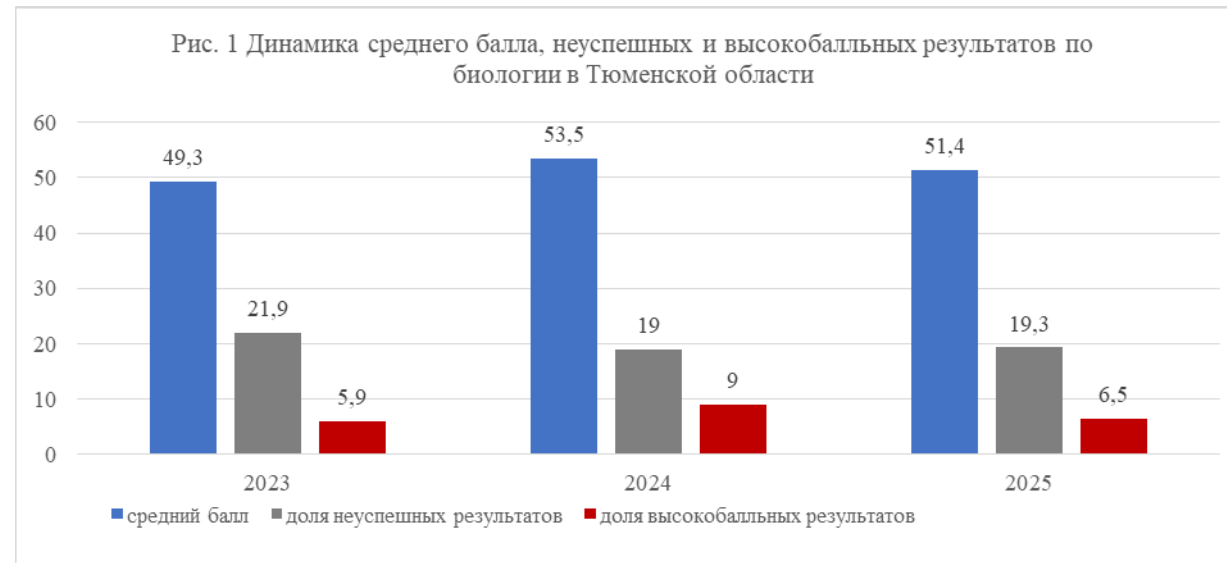
элективных курсов и высокой профессиональной квалификацией педагогов. Благодаря атмосфере сотрудничества учащихся и педагогов, благоприятно влияющей и мотивирующей обучаться, среди выпускников этих ОО нередко оказываются победители и призеры профильных предметных олимпиад и конкурсов высокого уровня. Стобалльный результат получил выпускник МАОУ Боровская СОШ.

В списке ОО с максимальной долей выпускников, не набравших порогового балла, и минимальной долей получивших 61–100 баллов городские школы: МАОУ лицей №32 города Тюмени, МАОУ СОШ №63 г.Тюмени, МАОУ СОШ №45 г.Тюмени, МАОУ «СОШ №4» г.Заводоуковска, МАОУ СОШ №9 г.Тюмени с углубленным изучением краеведения, МАОУ Исетская СОШ №2. Доля выпускников этих ОО, не сдавших экзамен, отличается незначительно и колеблется от 41,7% до 36,4%. В МАОУ СОШ №9 г.Тюмени с углубленным изучением краеведения и МАОУ Исетская СОШ №2 ситуация особенно сложная, так как среди их выпускников отсутствуют сдавшие экзамен с результатом выше 60 баллов.

Очевидно, что наиболее высокие результаты демонстрируют профильные ОУ и СОШ с профильным обучением по предмету. Однако справиться с заданиями КИМ по биологии и получить положительный результат возможно, овладев образовательным стандартом и на базовом уровне. Следовательно, результаты ЕГЭ обусловлены не только особенностями образовательных программ и учебных планов ОУ. При наличии в ОО системы работы по подготовке к ЕГЭ, адаптированной к возможным влияниям как внешней, так и внутренней среды, воздействие непредвиденных и новых условий будет минимальным и существенно не скажется на баллах выпускников.

7. Анализ факторов, влияющих на результаты экзамена по биологии в Тюменском регионе, позволил выделить несколько наиболее значимых из них:

- соотношение в общей выборке экзаменующихся с низкими (менее 36 баллов) и высокими (более 81 балла) результатами имеет значение для величины среднего балла. Средний балл находится в обратной и прямой зависимости от низкобалльных и высокобалльных результатов, соответственно. Даже незначительные колебания этих показателей приводят к изменению среднего балла в регионе (см. рис. 1). Описанная тенденция, повторяющаяся из года в год, не стала исключением и в нынешний. В 2025 году увеличение доли неуспешных результатов (менее 36 баллов) при одновременном падении числа высокобалльных результатов (от 81 до 100 баллов) на 0,3%, и 2,5%, соответственно, привело к снижению среднего тестового балла на 2,1%. Главной особенностью распределения результатов экзамена в 2025 году стало значительное увеличение числа «троечников», при снижении числа «хорошистов» (см. рис.2). Выявленная зависимость еще более актуализирует необходимость внимательного отношения педагогов-наставников к выпускникам с разной степенью подготовленности по предмету в период предэкзаменационной подготовки;



- несмотря на то, что в 2025 году явных изменений в структуру и содержание КИМ и оценочных материалов к ним не вносилось, тем не менее, уровень сложности заданий вырос, что вносит существенный вклад в результаты экзамена. Как и в предыдущие года, изменения, вносимые в КИМ, усиливали смысловую нагрузку, требующую умения анализировать, сопоставлять и понимать биологическую информацию, владеть понятийным аппаратом, осознавать методику постановки биологических исследований и интерпретацию их результатов, использовать метапредметные умения из области других естественно-научных дисциплин. Система оценивания развернутых ответов высокой степени сложности стала более конкретна, а элементы ответов дополнены «веером» возможных вариантов ответов. Конкретизированная формулировка элементов и многокритериальность эталона усилили дифференцирующую составляющую итогового балла, что привело к выставлению более объективных результатов. Все внесённые изменения в материалы ЕГЭ рассматриваются нами исключительно положительно, так как они явились несомненным активатором для более глубокого и системного подхода к предэкзаменационной подготовке выпускников 2025 года, а для педагогов стали стимулом к повышению своего уровня профессиональной подготовки и компетенции. Кроме того, совершенствование системы оценивания заданий второй части способствует повышению объективности аттестации в форме ЕГЭ и уровня согласованности оценивания ответов экспертами ПК.

Таким образом, для улучшения ситуации, связанной со снижением среднего балла и увеличением числа выпускников, получивших от 36 до 60 баллов необходимо: в каждой образовательной организации региона актуализировать комплексную систему предэкзаменационной подготовки выпускников, используя индивидуально-групповой подход, усилить методическое сопровождение педагогов-предметников, работающих с выпускниками основной и старшей школы; проводить систематический мониторинг образовательных достижений учащихся в период учебного года, как важного инструмента управления качеством школьного биологического образования; реализовывать программу административно-управленческих мер по созданию благоприятной образовательной среды для изучения предмета и эффективного взаимодействия с учащимися и их родителями для осознанного и объективного решения о выборе экзамена.

Анализ основных результатов позволяет заключить, что большинство участников экзамена (80,7%) в Тюменской области освоило содержание программы средней школы по курсу биологии, преодолев пороговое значение, тем самым показав усвоение основных содержательных элементов программы, владение необходимыми предметными и метапредметными умениями, навыками и способами деятельности.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ¹

1.13. Анализ выполнения заданий КИМ

Структура и содержание КИМ текущего года отражены в «Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2025 году единого государственного экзамена по биологии».

Каждый вариант КИМ 2025 года содержит 28 заданий и состоит из двух частей, различающихся по форме и уровню сложности.

Часть 1 экзаменационной модели 2025 года содержит 21 задание:

¹ При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется выделять отдельные подразделы по устной и по письменной частям экзамена.

- 6 – с множественным выбором ответов из предложенного списка;
- 3 – на поиск ответа по изображению на рисунке;
- 4 – на установление соответствия элементов двух-трёх множеств;
- 3 – на установление последовательности систематических таксонов, биологических объектов, процессов, явлений;
- 2 – на решение биологических задач по цитологии и генетике;
- 2 – на дополнение недостающей информации в таблице;
- 1 – на анализ информации, представленной в графической или табличной форме.

Часть 1 содержит задания двух уровней сложности: 14 заданий базового уровня и 7 заданий повышенного уровня. Вопросы группируются по содержательным блокам, представленным в кодификаторе. В этой части экзаменационной работы проверяется усвоение существенных элементов содержания курса биологии средней школы, сформированность у выпускников научного мировоззрения и биологической компетентности, овладение разнообразными видами учебной деятельности.

Часть 2 содержит 7 заданий с развёрнутым ответом, из которых одно повышенного уровня и 6 высокого уровня сложности. В части 2 задания группируются в зависимости от проверяемых видов учебной деятельности и в соответствии с тематической принадлежностью. В этих заданиях ответ формулируется и записывается экзаменуемым самостоятельно в развёрнутой форме. Задания этой части работы нацелены на выявление выпускников, имеющих высокий уровень биологической подготовки.

Структура открытого для анализа варианта (329) и распределение заданий экзаменационной работы по её частям с учётом уровня сложности и максимального первичного балла за выполнение заданий каждой части приводится в таблице ниже.

Таблица 2-13

№	Форма представления задания	Номер задания и уровень сложности	Балл за задание	Количество заданий	Максимальный первичный балл за выполнение всех заданий этого типа	Процент максимального балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу
Часть 1						
1	Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	1Б 20П	1 2	2	3	5,3
2	Множественный выбор	2Б	2	1	2	3,5
3	Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	7Б 11Б 15Б 18Б	2 2 2 2	4	8	14,0
4	Множественный выбор (работа с текстом)	17Б	2	1	2	3,5
5	Решение биологических расчётных задач	3Б	1	1	1	1,8
6	Решение биологической задачи	4Б	1	1	1	1,8

7	Задание с рисунком	5Б 9Б 13Б	1 1 1	3	3	5,3
8	Установление соответствия (с рисунком)	6П	2	1	2	3,5
9	Установление соответствия	10П 14П	2 2	2	4	7,0
10	Установление последовательности (без рисунка)	8П 19П	2 2	2	4	7,0
11	Установление последовательности	12Б 16П	2 2	2	4	7,0
12	Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме	21Б	2	1	2	3,5
					$\Sigma=36$	$\Sigma=63\%$
Часть 2						
1	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	22П	3	1	3	5,3
2	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогноз)	23В	3	1	3	5,3
3	Задание с изображением биологического объекта	24В	3	1	3	5,3
4	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	25В	3	1	3	5,3
5	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	26В	3	1	3	5,3
6	Решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации	27В	3	1	3	5,3
7	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	28В	3	1	3	5,3
					$\Sigma=21$	$\Sigma=37\%$
Всего в работе					$\Sigma=57$	$\Sigma=100\%$
		Б	1 или 2	14	22	38%
		П	2	8	17	30%
		В	3	6	18	32%
					$\Sigma=57$	$\Sigma=100\%$

Процент максимального первичного балла за выполнение заданий каждой из частей в 2025 году не изменился. Максимальный первичный балл за первую и вторую части КИМ сохранились прежними и составили 36 баллов и 21 балл, соответственно, но начиная с

2024 года «центр тяжести» вторичного балла за выполнение всей экзаменационной работы сместился в сторону заданий 2 части. В 2025 году «вклад» максимального балла за выполнение заданий базового, повышенного и высокого уровня сложности составил 38%: 30%: 32%, соответственно.

Выполнение заданий только базового уровня не позволяет получить минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования. В 2025 году Рособрнадзор сохранил минимальный порог по биологии в 36 баллов (Распоряжение Рособрнадзора от 22.04.2024 №891 " О внесении изменений в пункт 1 приказа Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 26 июня 2019г. №876 «Об определении минимального количества баллов единого государственного экзамена, подтверждающего освоение образовательной программы среднего общего образования, и минимального количества баллов единого государственного экзамена, необходимого для поступления в образовательные организации высшего образования на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета»), кроме того Министерство науки и высшего образования определило минимальный порог (39 баллов), который необходимо перейти для того, что бы претендовать на обучение в вузе (Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 13.02.2024 № 891 "Об установлении минимального количества баллов единого государственного экзамена по общеобразовательным предметам, соответствующим специальности или направлению подготовки, по которым проводится прием на обучение в образовательных организациях, находящихся в ведении Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, на 2025/26 учебный год". Таким образом, для участия в конкурсных испытаниях для поступления в вуз необходимо выполнение заданий повышенного и высокого уровня сложности.

Изменения в КИМ 2025 года в сравнении с КИМ 2024 года: изменения отсутствуют.

В каждом варианте экзаменационной работы семь содержательных блоков, отражающих основное содержание экзамена по биологии:

1. Биология как наука. Живые системы и их изучение.
2. Клетка как биологическая система.
3. Организм как биологическая система.
4. Система и многообразие органического мира.
5. Организм человека и его здоровье.
6. Эволюция живой природы. Развитие жизни на Земле.
7. Экосистемы и присущие им закономерности.

Традиционно в реальных вариантах экзаменационных работ преобладают задания по курсу «Общая биология» (до 70% от общего числа заданий), поскольку в нём интегрируются и обобщаются фактические знания, полученные на уровне основного общего образования, рассматриваются общебиологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы - клеточная, хромосомная, эволюционная теории, законы наследственности и изменчивости, экологические закономерности развития биосферы. Введены практико-ориентированные и поисково-исследовательские задания, которые позволяют оценить методологические умения и навыки экзаменуемых, применения ими знаний при объяснении биологических процессов и явлений, решения биологических задач, планирования и проведения биологического эксперимента, объяснения полученных результатов и их прогнозирования. Включены задания проверяющие знания в области прикладных отраслей биологии, таких как биотехнология и генная инженерия, селекции

организмов, охраны природы и рациональное природопользование, профилактика здорового образа жизни человека. Расширился спектр заданий с иллюстративным материалом, что позволяет оценить умения работать с информацией биологического содержания, представленной различными способами (в виде рисунков, схем, таблиц, графиков, диаграмм).

В КИМ 2025 года велика доля заданий, требующих не столько воспроизведения материала, сколько умения оперировать полученными знаниями, используя свои интеллектуальные возможности и общеучебные умения: применять знания в новой ситуации, устанавливать причинно-следственные связи, анализировать, систематизировать и интегрировать знания, обобщать и формулировать выводы, проявлять биологическую компетентность. Конструкция заданий второй части по сравнению с 2024 годом не изменилась. В связи с этим следует отметить содержательные и смысловые особенности второй части вариантов КИМ:

1) исследовательско-поисковый мини-модуль заданий 22 и 23 видоизменен таким образом, что оно проверяет знания и умения в рамках планирования, проведения, анализа и прогнозирования результата эксперимента. Модуль заданий является исследовательско-поисковым в силу того, что используются понятия «зависимая» и «независимая» переменная, «нулевая гипотеза» и «отрицательный контроль», правильность постановки «отрицательного контроля» и его необходимость, формулирование двух «нулевых гипотез»;

2) в задании 24 разнообразен перечень изображений биологических объектов (единичных или множественных) или их частей (фрагментов), процессов и т.п. По-прежнему главным является именно правильное определение изображенного объекта. Если объект определен неверно, то все остальные рассуждения не проверяются и не оцениваются, однако, в КИМ 2025 года присутствуют критерии оценивания при частично правильном определении одного из объектов и возможность выставления части баллов за задание;

3) задания 25 и 26 включали контекстные задания с дополнительными условиями на объяснение закономерностей явлений или процессов, обобщения и применения знаний с позиций гипотез, научных теорий и научных экспериментов, часто задания сопровождалась иллюстрациями;

5) в линии 27 расширились сюжетные линии в задачах по молекулярной биологии (на открытую рамку считывания для фрагмента начала или конца фрагмента ДНК, кодирующего белок, старт- и стоп-кодона, палиндромы, транспортно-матричные РНК) и популяционной генетике (закон Харди-Вайнберга, определение частот встречаемости аллелей и фенотипов в изначальной популяции и в популяции после изменения численности её особей, владение математическим аппаратом);

6) в линии 28 (генетические задачи) добавлено условие – построение генетических карт участков хромосом, появились задачи на неаллельные несцепленные гены по типу полимерии, сохранились задачи с голландрическим характером наследования признака.

Для получения максимального балла участники экзамена должны приводить в развёрнутых ответах не обобщенные рассуждения, а указывать конкретные биологические законы и правила, факты, признаки, свойства объектов, вводить понятия, детализировать ход решения задачи. В вариантах КИМ нашего региона задания с закрытым рядом требований (линии 27 и 28) содержали от 3-х до 8-ми элементов ответа. Задания линий 22, 23, 24, 25 и 26, с открытым рядом требований, предполагали от 4 до 8 элементов. К сожалению, даже хорошо подготовленные участники экзамена не могли привести в своих развёрнутых ответах информацию, включающую полный перечень предполагаемых и оцениваемых элементов, что привело к неизбежной потере баллов.

Подытоживая, отметим, что использованные в регионе КИМ отличались вариативностью содержания и форм представления отдельных линий и полностью отражали демоверсию 2025 года. Распределение заданий экзаменационной работы по содержательным разделам курса биологии соответствует спецификации.

Детальный перечень проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников будет приведен в ходе анализа результатов их выполнения участниками экзамена.

1.1.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2025 году

1.13.1.1. Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2025 году

Статистический анализ выполнения заданий проведен по тематическим разделам, группам заданий КИМ с учетом их уровня сложности и формы, по группам участников ЕГЭ. Будут выделены задания 1 и 2 части ЕГЭ, вызвавшие особые затруднения у участников экзамена (с процентами выполнения ниже 50% для заданий базового уровня сложности, ниже 15% для заданий повышенного и высокого уровней сложности). Используется весь массив результатов экзаменов участников основного периода (июнь, 2025 г.). Для анализа основных статистических характеристик используется обобщенный план варианта КИМ по биологии с указанием средних по региону процентов выполнения заданий каждой линии и в сравнении с результатами 2023 и 2024 годов. Примеры сложных для экзаменуемых заданий приводятся из варианта №329, который был направлен в Тюменскую область вместе со статистической информацией о результатах ЕГЭ по биологии.

Основные статистические характеристики выполнения заданий в целом представлены в Таб.2-14. 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. Отметим, что указанные проценты выполнения заданий не отражают в полной мере уровень знаний проверяемого содержания и видов деятельности, так как представляют собой усредненное значение выполнения заданий.

Таблица 2-14

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации 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. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	Б	75,9	57,9	77,9	84,6	81,2
2	Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация, анализ. Множественный выбор	Б	59,9	42,7	56,1	74,6	81,7
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Трофические цепи и сети. Решение биологических расчётных задач	Б	63,0	22,8	62,0	87,1	96,0

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации 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.
4	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи	Б	56,1	22,5	49,3	84,8	96,0
5	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком	Б	85,7	65,2	86,1	97,2	99,0
6	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Установление соответствия (с рисунком)	П	49,4	15,4	39,0	82,9	99,0
7	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	53,2	30,8	48,0	70,8	90,6
8	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление последовательности (без рисунка)	П	30,9	13,1	23,9	47,5	72,3
9	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Задание с рисунком	Б	67,1	50,7	65,1	75,9	97,0
10	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Установление соответствия	П	33,0	6,3	24,2	59,0	77,2
11	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	41,4	16,7	32,9	65,4	85,1
12	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности	Б	49,5	10,3	44,4	77,5	95,0
13	Организм человека. Задание с рисунком	Б	90,5	74,2	91,2	99,0	100,0
14	Организм человека. Установление соответствия	П	62,0	27,6	59,7	83,8	96,5
15	Организм человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	53,6	27,5	49,5	72,2	90,1
16	Организм человека. Установление последовательности	П	21,4	3,3	14,3	35,7	72,8
17	Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом)	Б	74,8	47,2	74,8	90,0	97,5

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации 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.
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка)	Б	69,5	37,7	67,9	90,1	95,5
19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка)	П	60,0	25,2	59,4	79,7	91,6
20	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	П	45,5	26,2	41,1	59,4	82,7
21	Анализ экспертных данных в табличной или графической форме	Б	79,3	49,2	81,6	93,0	98,0
22	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	П	32,5	3,9	24,2	56,5	87,5
23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	В	28,6	7,6	21,2	45,9	79,2
24	Задание с изображением биологического объекта	В	17,4	0,4	5,6	35,5	86,1
25	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	В	19,4	1,3	8,4	38,3	83,5
26	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	В	15,6	1,2	8,9	26,7	65,3
27	Решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации	В	22,2	0,4	11,3	44,6	82,8
28	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	В	28,4	0,4	14,6	60,0	93,7

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	0	42,1	22,1	15,4	18,8
	1	57,9	77,9	84,6	81,2
2	0	29,5	16,9	7,8	7,9
	1	55,6	54,0	35,2	20,8
	2	14,9	29,2	57,0	71,3
3	0	77,2	38,0	12,9	4,0
	1	22,8	62,0	87,1	96,0
4	0	77,5	50,7	15,2	4,0
	1	22,5	49,3	84,8	96,0
5	0	34,8	13,9	2,8	1,0
	1	65,2	86,1	97,2	99,0
6	0	77,5	49,2	8,1	0,0
	1	14,2	23,8	18,0	2,0
	2	8,3	27,1	73,9	98,0
7	0	43,7	20,9	3,8	1,0
	1	51,0	62,1	50,9	16,8
	2	5,3	17,0	45,3	82,2
8	0	77,8	61,6	40,3	15,8
	1	18,2	29,0	24,6	23,8
	2	4,0	9,4	35,2	60,4
9	0	49,3	34,9	24,1	3,0
	1	50,7	65,1	75,9	97,0
10	0	89,1	63,7	22,3	4,0
	1	9,3	24,2	37,5	37,6

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	1,7	12,2	40,3	58,4
11	0	67,9	45,2	10,1	1,0
	1	30,8	43,7	48,9	27,7
	2	1,3	11,1	41,0	71,3
12	0	84,1	41,6	15,7	1,0
	1	11,3	28,0	13,7	7,9
	2	4,6	30,5	70,6	91,1
13	0	25,8	8,8	1,0	0,0
	1	74,2	91,2	99,0	100,0
14	0	57,6	19,7	5,1	0,0
	1	29,5	41,0	22,3	6,9
	2	12,9	39,2	72,7	93,1
15	0	53,6	28,0	13,4	2,0
	1	37,7	45,0	28,9	15,8
	2	8,6	27,1	57,7	82,2
16	0	93,4	77,8	56,7	23,8
	1	6,6	15,8	15,2	6,9
	2	0,0	6,4	28,1	69,3
17	0	36,8	14,2	6,1	1,0
	1	32,1	22,0	7,8	3,0
	2	31,1	63,8	86,1	96,0
18	0	37,4	13,7	2,5	0,0
	1	49,7	36,7	14,7	8,9
	2	12,9	49,5	82,8	91,1
19	0	67,2	29,5	6,3	0,0
	1	15,2	22,1	27,8	16,8

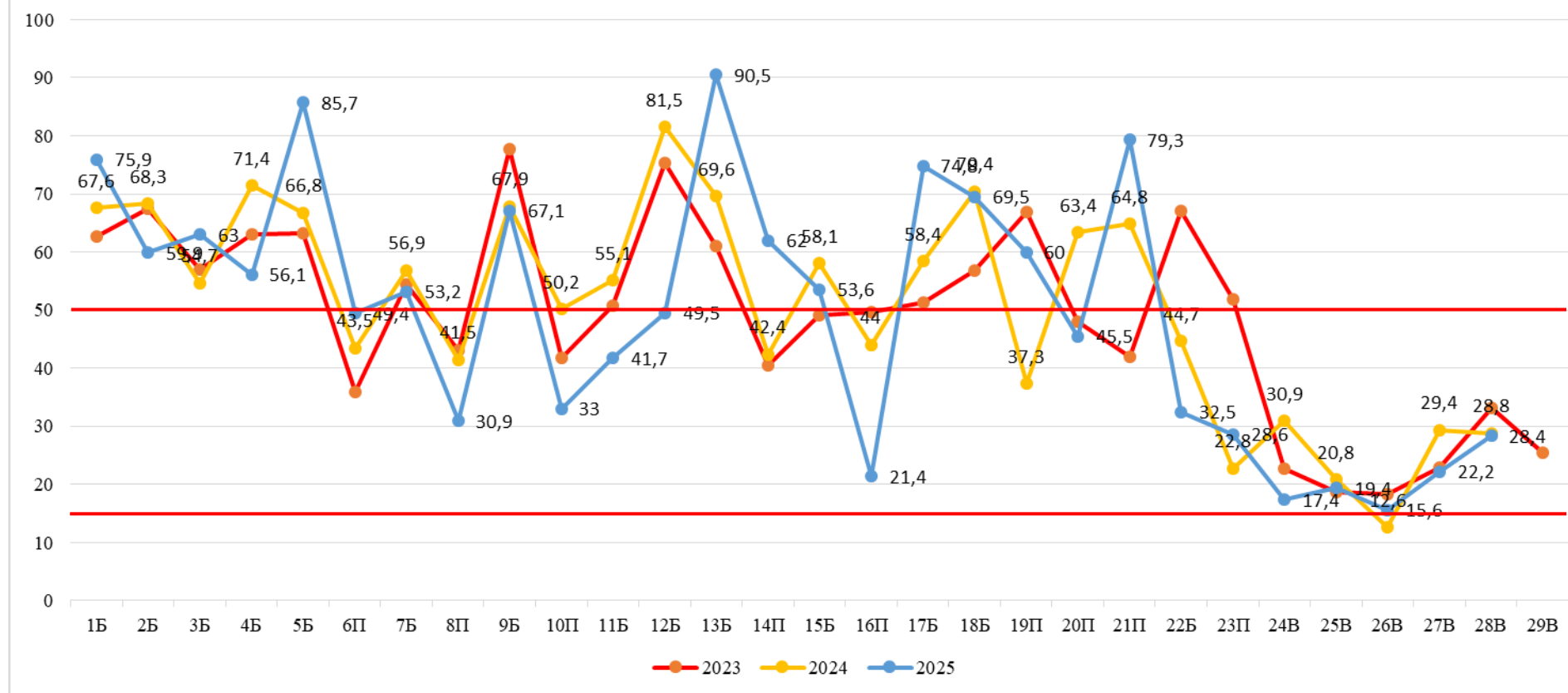
Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный 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	17,5	48,4	65,8	83,2
20	0	61,3	40,9	21,8	5,0
	1	25,2	35,9	37,7	24,8
	2	13,6	23,1	40,5	70,3
21	0	23,2	3,4	0,5	1,0
	1	55,3	29,9	12,9	2,0
	2	21,5	66,7	86,6	97,0
22	0	88,4	48,9	11,9	1,0
	1	11,6	32,3	26,8	5,0
	2	0,0	16,1	41,0	24,8
	3	0,0	2,7	20,3	69,3
23	0	81,5	56,1	20,8	2,0
	1	15,6	27,1	31,6	9,9
	2	1,7	14,1	36,7	36,6
	3	1,3	2,7	10,9	51,5
24	0	98,7	89,8	53,2	5,9
	1	1,3	5,0	8,4	6,9
	2	0,0	3,8	17,2	9,9
	3	0,0	1,4	21,3	77,2
25	0	96,0	79,7	31,1	2,0
	1	4,0	15,8	30,4	7,9
	2	0,0	4,1	30,9	27,7
	3	0,0	0,4	7,6	62,4
26	0	96,7	78,7	46,1	12,9
	1	3,0	16,1	31,1	18,8
	2	0,3	5,0	19,5	27,7

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., %
	3	0,0	0,3	3,3	40,6
27	0	98,7	79,1	32,2	2,0
	1	1,3	10,6	20,3	6,9
	2	0,0	7,7	29,4	31,7
	3	0,0	2,6	18,2	59,4
28	0	98,7	77,1	25,1	1,0
	1	1,3	7,8	13,7	2,0
	2	0,0	9,2	17,5	11,9
	3	0,0	5,9	43,8	85,1

В соответствии с методическими рекомендациями ФИПИ (<https://fipi.ru/ege/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy#!/tab/173737686-6>), наименьшим процентом выполнения заданий является: для базового уровня – ниже 50%, для повышенного и высокого уровня – 15%.

На рисунке 3 продемонстрирована динамика среднего процента выполнения заданий КИМ в Тюменской области в 2025 году (данные таблицы 2-14), кроме того, для сравнения, включены результаты ЕГЭ 2023 и 2024 годов. Однако, оговоримся, что сравнение по линиям заданий, претерпевшими структурные и содержательные изменения за эти годы, будет не совсем корректно, но характер этих кривых, в целом, важен для понимания тенденций об общих успехах выпускников региона и о проблемах в предэкзаменационной подготовке.

Рис.3 Средний процент выполнения заданий КИМ (%)



Анализируя результаты первой части КИМ, можно сделать вывод, что большинство участников удовлетворительно справилось с заданиями этой части: средний процент выполнения линий базового уровня колеблется в пределах 41,4–90,5%, повышенного уровня сложности – 21,4–62%. В 14-ти линиях заданий средний процент выполнений КИМ превышает 50% (в 2023 году – в 14 линиях, в 2024 году - в 16 линиях). Значение среднего процента выполнения большей части заданий базового уровня превышает 50% рубеж, аутсайдерами являются линии 11 и 12 (41,4% и 49,5%, соответственно). Остальные задания принадлежат повышенному уровню сложности (№6, 8, 10, 14, 16, 19, и 20, из разделов «Клетка и организм – биологические системы», «Система и многообразие органического мира», «Организм человека и его здоровье» и «Эволюция живой природы») были выполнены качественно, значение среднего процента их выполнения превышает заявленный 15% рубеж.

Следует отметить, что в собранных единых модулях «Клетка как биологическая система», «Система и многообразие органического мира» и «Организм человека и его здоровье» в заданиях базового уровня 5 линии (85,7%), 9 линии (67,1%) и 13 линии (90,5%) были достигнуты высокие проценты выполнения, однако, при выполнении заданий повышенного уровня сложности линий 6 (49,4%), 10 (33,0%) и 14 (62,0%), тематически связанных с 5, 9 и 13 заданиями, соответственно, процент выполнения снизился почти на треть, что указывает на слабую подготовку экзаменуемых и их неумение выявлять и сравнивать отличительные признаки биологических объектов. Среди заданий базового уровня максимальный процент выполнения был достигнут в линии 13 (90,5%, из блока «Организм человека и его здоровье»), а минимальный – в линии 11 (41,4%, из блока «Система и многообразие органического мира»).

Среди заданий повышенного уровня процент выполнения во всех случаях существенно превосходит порог в 15%. Максимальный процент выполнения достигнут в линии 14 (62,0%, из блоков «Организм человека и его здоровье»), а минимальный – в линии 16 (21,4%, из блоков «Организм человека и его здоровье»). Все задания повышенной сложности, за исключением задания линии 16, соответствуют заявленному уровню сложности (30-60%).

Диапазон выполнения задания второй части КИМ лежит в пределах 15,6-32,5%, что соответствует заявленному уровню сложности (15-30%) и превосходит установленный ФИПИ минимальный порог в 15%.

В 2025 году мини-модуль, состоящий из заданий 22 и 23, показал следующие результаты: процент выполнения задания 22, проверяющий знания методологии эксперимента, составил 32,5% (в 2023 году – 51,9%, в 2024 году – 44,7%), а процент выполнения задания 23, проверяющего умение анализировать и прогнозировать результаты эксперимента, составил всего 28,6% (в 2023 году – 22,8%, в 2024 году – 22,8%). Наблюдается незначительное увеличение количества правильных или частично правильных ответов, однако сохраняется необходимость акцентировать внимание, в период подготовки к экзамену, выпускников и педагогов-предметников на освоение информации по основным биологическим темам в исследовательско-поисковом контексте, так проблема остается незакрытой и по сей день.

Качество выполнения задания с изображением биологического объекта, линия 24, по сравнению с результатами в 2024 года, резко снизилось и составила лишь 17,4% (в 2023 году – 18,6%, в 2024 году – 30,9%), проблема возможно заключается в том, что участнику экзамена необходимо правильно идентифицировать сразу два объекта и/или ответить на многочисленные вопросы в задании, которые не имеют прямого отношения к деталям рисунка. Кроме того, неверное определение изображенного объекта влечет за собой обнуление результата по данному заданию.

Результаты экзамена по линиям 25, 26 и 28 сохранили сходный характер значений среднего процента их выполнения с 2024 годом.

Средний процент выполнения заданий 27 линии составил 22,2%, на треть ниже результатов 2024 года. Несомненно, причиной является неумение участников экзамена адекватно использовать математический аппарат при решении биологических задач, посвященных популяционной-генетике.

Динамика среднего процента выполнения заданий открытого варианта 329 по характеру практически тождественная решаемости заданий всех участников ЕГЭ в регионе. Данный факт позволяет нам использовать это вариант для содержательного анализа выполнения заданий КИМ в 2025 году.

Проанализируем результаты выполнения заданий первой, а затем второй части по группам подготовки, уровню сложности и типу заданий (см. рис. 3.1 – 3.4).

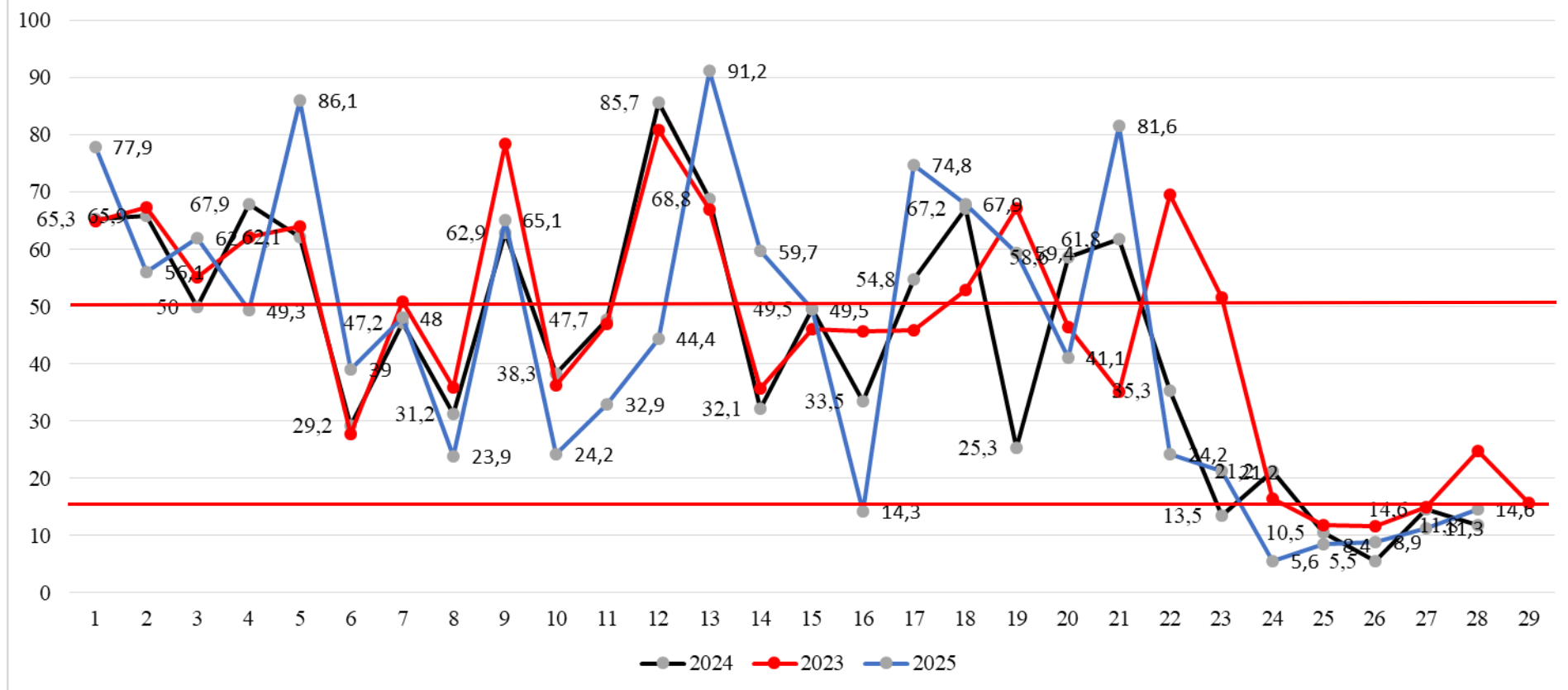
Рис. 3.1 Результативность выполнения заданий КИМ в группе, не преодолевших минимальный балл



Анализ процента выполнения заданий КИМ у участников ЕГЭ, получивших минимальный балл (ниже 36 баллов), выявил следующее: интервал решаемости для заданий первой части составил 3,3-74,2%, а второй части – 0,4-7,6%. Средний процент выполнения четырех заданий базового уровня (1 (57,9%), 5 (65,2%), 9 (50,7%), 13 (74,2%)), превысил установленный минимальный порог в 50%, а для заданий повышенного уровня сложности установленный минимальный порог (15%) преодолели три линии (14 (27,6%), 19 (25,2%) и 20 (26,2%)). Два задания базовой линии соответствовали заявленному уровню сложности (60-90%): 5 и 13 задания, среди заданий повышенной сложности ни одно задание не соответствует заявленному уровню сложности (30-60%).

Анализ процента выполнения заданий второй части выявил, что минимальный порог (15-30%) не преодолен ни в одной линии и результат не соответствует заявленному уровню сложности.

Рис. 3.2 Результативность выполнения заданий КИМ в группе, с баллами от минимального до 60



Анализ процента выполнения заданий КИМ у участников ЕГЭ, получивших удовлетворительный балл (36-50 баллов), выявил следующее: интервал решаемости для заданий первой части составил 14,3-91,2%, а второй части – 5,6-24,2%. Участники этой группы в этом году результативнее справились с заданиями базового (1, 2, 3, 5, 9, 13, 17, 18, 21) и повышенного уровня сложности (6, 8, 10, 14, 19, 20) и превысили минимальный порог процента выполняемости как для базового, так и повышенного уровней. Восемь задания базовой линии соответствовали заявленному уровню сложности (60-90%): 1, 3, 5, 9, 13, 17, 18 и 21 задания. Среди заданий повышенной сложности преодолели заявленный уровень сложности (30-60%) следующие задания: 6, 10, 14, 19 и 20.

Анализ процента выполнения заданий второй части выявил, что минимальный порог (15-30%) преодолен в линиях 22 и 23, их результат соответствует заявленному уровню сложности.

Рис. 3.3 Результативность выполнения заданий КИМ в группе, с баллами от 61 до 80

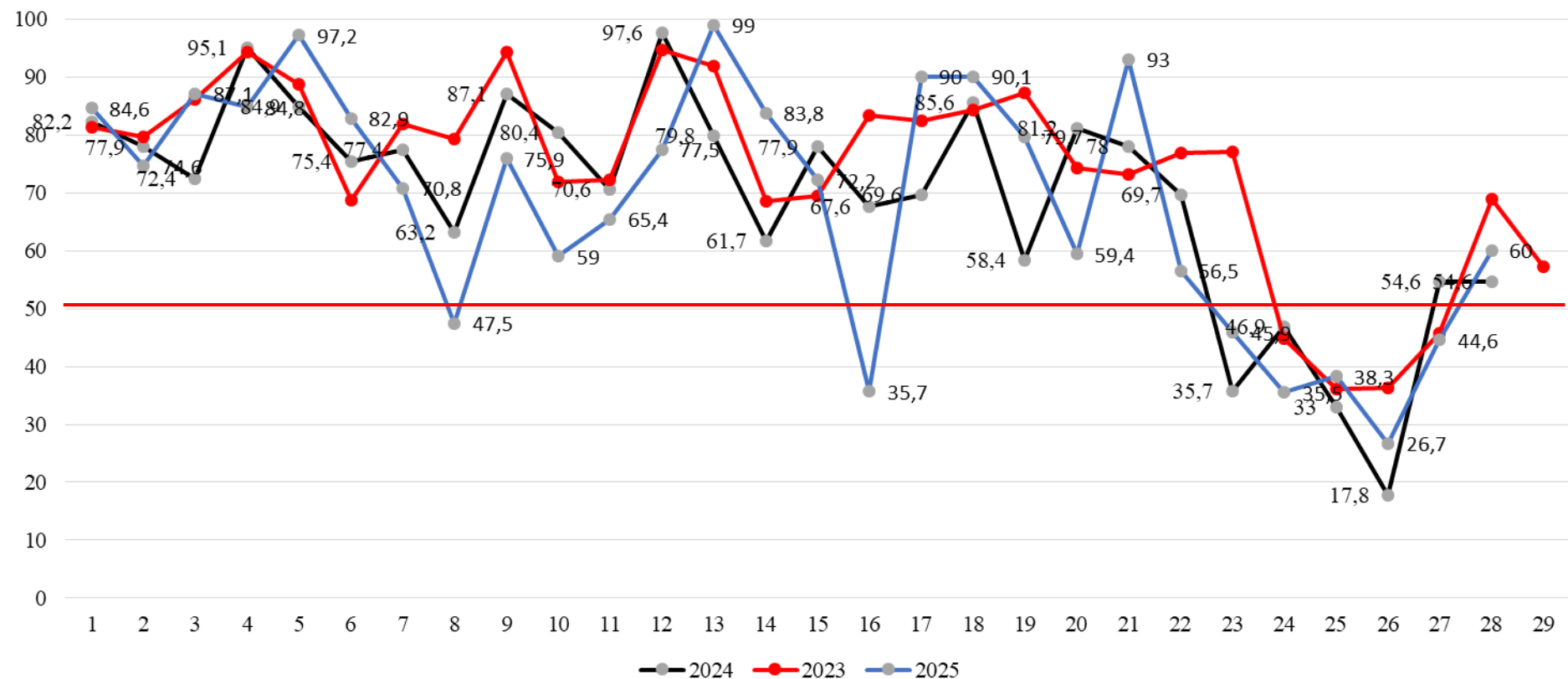
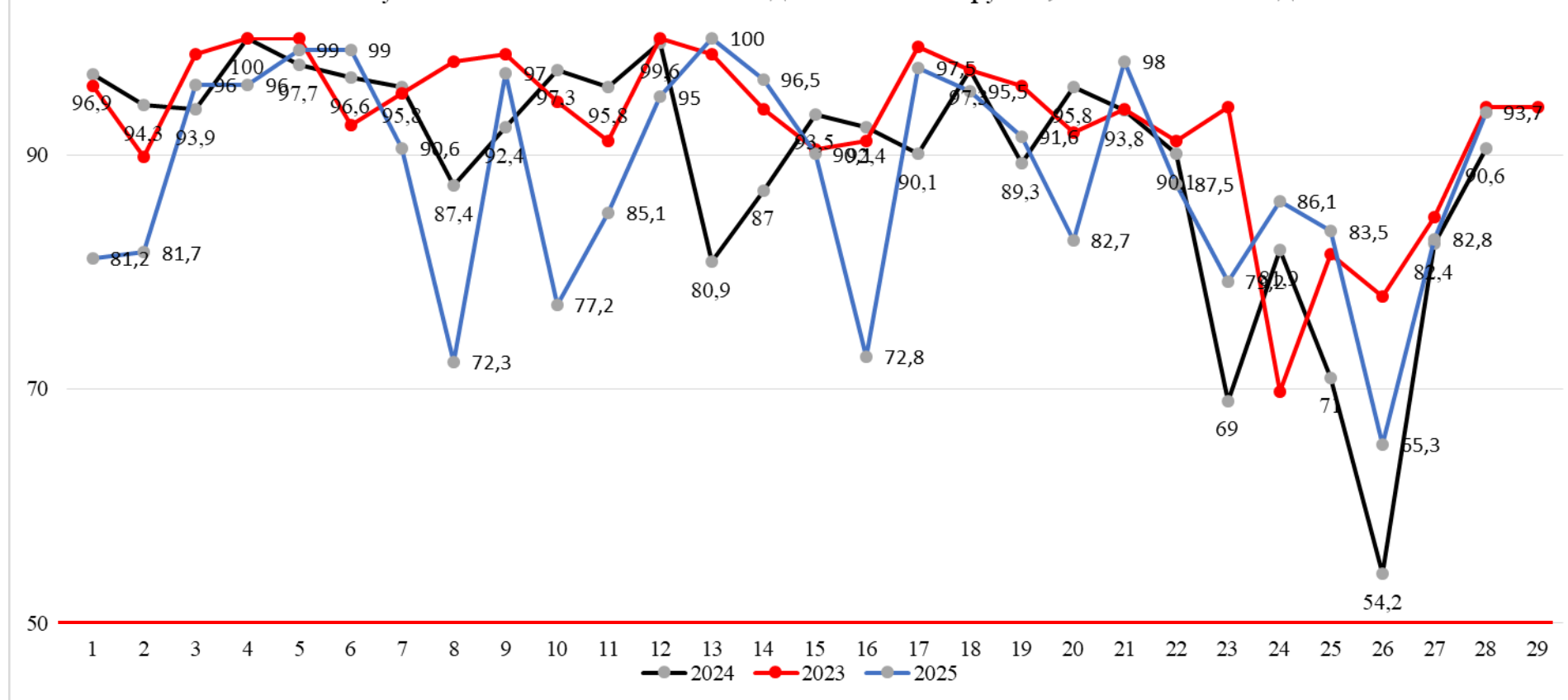


Рис. 3.4 Результативность выполнения заданий КИМ в группе, с баллами от 81 до 100



В группе участников с баллами 61–80 результат выполнения варьирует в пределах: 1 часть - 35,7-99,0%, 2 часть – 26,7-60%, а в группе «отличников»: 1 часть 72,2-100%, 2 часть 65,3-93,7%. Выпускники показали высокую степень владения биологическим материалом, необходимыми умениями и навыками. Все задания первой части решены со средними значениями выше 50%, второй – значительно превышают пороговое значение в 15%. Принципиальных отличий в значении среднего процента выполнения заданий в группах «хорошистов» и «отличников» по сравнению с прошлым годом не наблюдается.

В целом, сопоставляя результаты с прошлогодними, нельзя не отметить принципиальное сходство формы профилей процента выполнения заданий: высокие и низкие значения отмечаются обычно в одних и тех же линиях, что отражает преемственность подходов к составлению КИМ в 2025 и 2024 годах. Однако, в 2025 году проявилась тенденция, указывающая на то, что участники экзамена со слабой подготовкой более успешно стали справляться с заданиями базовой линии (задания 1, 5, 13), при этом дети с хорошей и отличной

подготовкой к ЕГЭ по биологии значительно слабее показали себя при выполнении заданий с повышенным уровнем сложности (задания 8, 10, 16). Причиной тому является поверхностный подход к изучению сложных вопросов блоков «Клетка и организм – биологические системы», «Система и многообразие органического мира» и «Организм человека и его здоровье», следствием этого также явилось снижение результатов выполнения по линиям 22, 24 и 27.

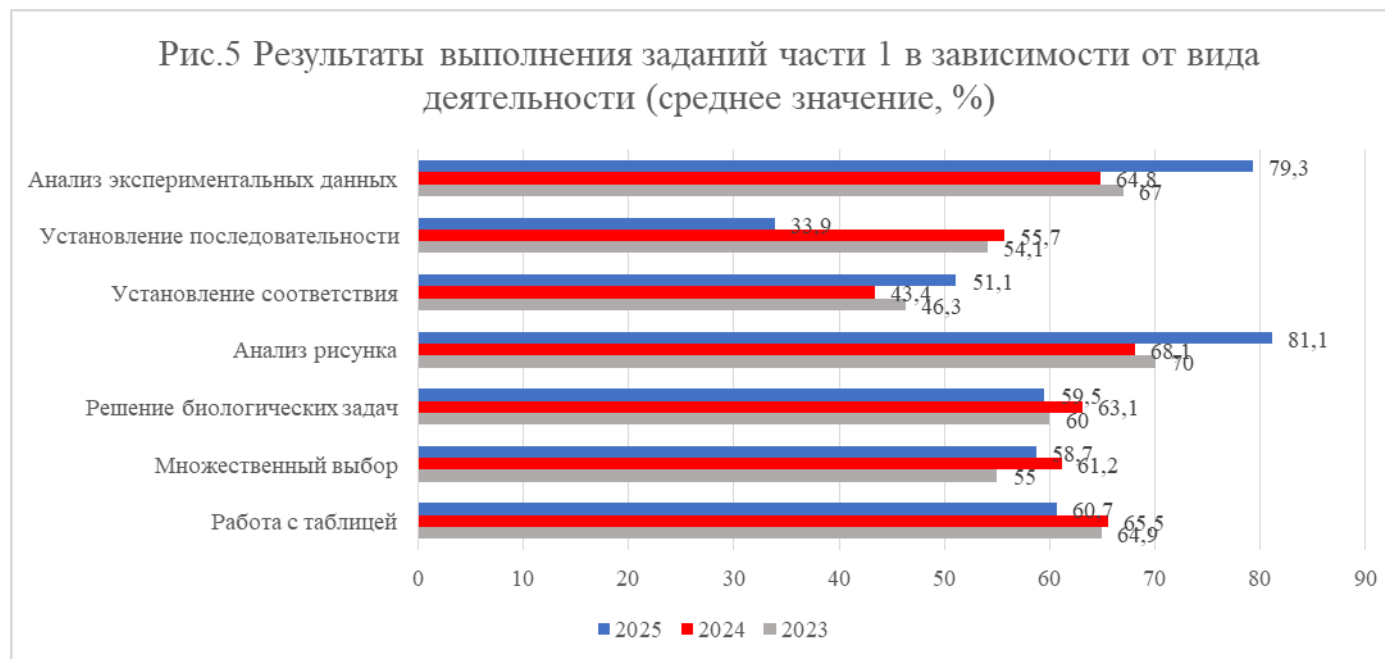
Мы сочли важным проанализировать не только процент выполнения заданий КИМ от категории участников экзамена и уровня их подготовки, но и от структуры выполненных заданий по уровню сложности и их вклад в итоговый балл экзаменуемого. Для этого мы представили результаты выполнения заданий различного уровня сложности участниками экзамена с разным уровнем подготовки и провели сравнение с 2023 и 2024 годами (см. рис.4).



Из диаграммы поняты несколько закономерностей:

- базовые линии КИМ выполняются успешно всеми категориями участников, а линии повышенного и высокого уровня сложности имеют более низкий процент выполнения, но их вклад в общий результат растет с увеличением уровня подготовленности выпускников;
- подтверждается многолетняя тенденция прямой зависимости среднего процента выполнения заданий разного уровня сложности с качеством подготовки участников и обратная между уровнем решаемости задания и показателем его трудности (показатель рассчитан как среднее значение процента для данной категории лиц);
- в 2025 отмечено увеличение вклада заданий высокого уровня сложности в итоговый балл на 6,9%, причем максимальный прирост зафиксирован для группы «отличников» (81-100 баллов);
- выявлена негативная тенденция снижения вклада в общий результат заданий повышенного уровня сложности в группах с хорошей и отличной подготовкой на 5,7% и 7,0%, соответственно;
- в общий результат группы участников экзамена с удовлетворительной подготовкой увеличился вклад заданий с повышенным уровнем сложности, на 7,6%;
- отмечено увеличение процента выполнения заданий базовой линии во всех категориях участников экзамена.

Подводя итог вышесказанному, следует отметить, что предэкзаменационная подготовка участников ЕГЭ, показавших «хороший» и «отличный» результаты должна акцентировать внимание на детальной проработке тематик блоков КИМ, включающих задания повышенного уровня сложности, чтобы исключить снижение баллов. Следует донести данную информацию до педагогов-биологов, работающих с выпускниками, и продолжить прилагать усилия в подготовке потенциальных «отличников» ЕГЭ будущего года.



Анализ процента выполнения в зависимости от типа задания и вида деятельности первой части КИМ представлен на рисунке 5. На уровне 2024 года остались результаты выполнения заданий с множественным выбором, работа с таблицей и решение расчетных биологических задач, что вполне объяснимо, так как задания с множественным выбором представлены только базовым уровнем сложности и были доступны большему числу участников экзамена. Произошло значительное снижение среднего процента выполнения заданий на установление последовательности (на 21,8%), эти задания представлены в основном повышенным уровнем сложности и их правильное решение осталось прерогативой, в основном, хорошо и отлично подготовленных экзаменуемых. Результаты выполнения заданий с анализом рисунка и установлением соответствия приросли, по сравнению с 2024 годом, на 13,7% и 7,7%, соответственно, что доказывает владение навыками узнавания объектов и указывает на хорошую подготовку экзаменуемых, что так же является несомненным достоинством предэкзаменационной подготовки. Процент решаемости линии с анализом экспериментальных данных (+14,5%) указывает на то, что при подготовке к экзамену 21 заданию было уделено достаточное внимание (выявлен механизм построения этого задания и подходы к его решению) и результат выполнения этого задания это подтверждает.

Посмотрим на динамику результативности выполнения всех типов заданий части 2 за последние три года (см. рис. 6). В 2025 году структурно не изменилась модель КИМ второй части работы, но содержательная часть претерпела изменения (введен новый тип генетических задач по полимерии, 28 линия). Для обеспечения преемственности между положениями ФГОС и федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования происходило постепенное наращивание количества контекстных и эвристических заданий, в частности, в линиях 24, 25, 26, 27 и 28, требующих от участников не воспроизведения заученной

информации, а умений находить внутренние связи между объектами (их частями), процессами и объяснять их, применять знания в новой ситуации.

Из диаграммы видно, что решаемость заданий 25, 26 и 28 демонстрирует относительную стабильность, так как их контекст существенно не изменился за последние годы. В линии 28 высокий процент выполнения сохранился благодаря присутствию, наряду с новыми задачами на полимерию, генетических задач с уже отработанным механизмом решения (сцепленное с полом наследование, построение генетических карт), особенно у участников экзамена с хорошей и отличной подготовкой. Значительное снижение результатов по решению задач линии 27 (-7,2%), несомненно, объясняется результатом введения задач с использованием зависимостей частот аллелей генов и генотипов в равновесной и неравновесной популяциях (закон Харди-Вайнберга) и возникшими сложностями математической обработки результатов. Кроме того, сохраняется проблема адекватного, соответствующего критериям оценивания, оформления решения задач, так как для получения максимального балла за задание необходимо не только провести правильные математические расчёты, но и пояснить их. Процент выполнения заданий 24 снизился почти в два раза, средний процент выполнения задания не соответствует заявленному уровню сложности. Объяснения этому факту были даны нами выше, при описании динамики процента выполнения в полной выборке участников. Результаты по линиям 22 и 23 оптимистичны, так как мы видим прирост решаемости задания 23 (5,8%), вероятно, это объясняется акцентированием внимания, в период предэкзаменационной подготовки, на содержательных элементах и формах этих заданий как педагогами, так и самими выпускниками.

1.13.1.2. Выявление сложных для участников ЕГЭ заданий

○ *Задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50)*

Менее 50% участников экзамена справились со следующими **заданиями базового уровня**:

- по среднему проценту выполнения заданий: 11, 12;
- по среднему проценту выполнения заданий в группе не преодолевших минимальный балл: 2, 11, 12, 18, 21;
- по среднему проценту выполнения заданий в группе от минимального до 60 тестовых баллов: 4, 7, 11, 12, 15;
- по среднему проценту выполнения заданий в группе от 61 до 80 тестовых баллов: отсутствуют;
- по среднему проценту выполнения заданий в группе от 81 до 100 баллов: отсутствуют.

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

Менее 15% участников экзамена справились со следующими **заданиями повышенного и высокого уровня**:

- по среднему проценту выполнения заданий: отсутствуют;
- по среднему проценту выполнения заданий в группе не преодолевших минимальный балл: 8, 10, 16, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28;
- по среднему проценту выполнения заданий в группе от минимального до 60 тестовых баллов: 16, 24, 25, 26, 27, 28;
- по среднему проценту выполнения заданий в группе от 61 до 80 тестовых баллов: отсутствуют;
- по среднему проценту выполнения заданий в группе от 81 до 100 баллов: отсутствуют.

- *Прочие задания*

Задания линий: 1, 3, 5, 6, 9, 13, 14, 17, 19, 20

1.13.1.3. Прочие результаты статистического анализа

- **Успешно усвоенные** элементы содержания: Современная биология – комплексная наука. Биологические науки и изучаемые ими проблемы; Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация, анализ; Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор; Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание; Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система; Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система; Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология; Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные; Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость; Организм человека; Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера; Эволюция живой природы. Происхождение человека; Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье; Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме; Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента); Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы); Задание с изображением биологического объекта; Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов; Решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации; Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации.
- **Недостаточно усвоенные** элементы содержания: Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации.
- **Успешно освоенные умения, навыки, виды деятельности:** анализ экспериментальных данных, установление соответствия, анализ рисунка, решение расчетных биологических задач, множественный выбор, работа с таблицами.
- **Недостаточно освоенные умения, навыки, виды деятельности:** установление последовательности.

Таким образом, средний результат выполнения заданий КИМ по биологии в 2025 году повысился за счет более качественного выполнения заданий как базового, так и повышенного и высокого уровней сложности участниками экзамена, набравшими более 61 балла.

1.13.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

В содержательном анализе выполнения заданий КИМ будет рассмотрено выполнение каждого тематического блока по заданиям с учетом их уровня сложности. Подробнее остановимся на наиболее трудных из них, проанализируем конкретные ошибки и затруднения.

Первый блок «Биология как наука. Живые системы и их изучение» контролирует материал о достижениях биологии, методах исследования, об основных уровнях организации живой природы. Согласно кодификатору, данный блок включает 3 элемента содержания (1.1-1.3), из которых один представлен в 1 части базовым заданием линий 1, 2, и 21, заданием линии 22 повышенного уровня сложности нового формата во 2 части экзаменационной работы.

Задание линии 2

Задание 2 имеет базовый уровень сложности и предполагает в ответе множественный выбор. Задание проверяет умение прогнозировать результаты эксперимента, построенного на знаниях из области физиологии клеток и организмов разных царств живой природы. Средний процент выполнения всеми экзаменуемыми составил 59,9%, что не соответствует заявленному уровню сложности (60-90%), справедливости ради стоит отметить, что до соответствия недостает 0,1%. Во всех группах экзаменуемых результат превышает 50%, кроме не сдавших экзамен (до 36 баллов), что свидетельствует о достаточной сформированности данного предметного умения у выпускников. Частичное выполнение задания на 1 балл доминировало в 3 группе (61-80 баллов), а в 3 балла – у «отличников» (71,3%).

Решаемость задания для группы 1 (до 36 баллов) – 42,7%, для группы 2 (36-60 баллов) – 56,1%, для группы 3 (61-80 баллов) – 74,6%, для группы 4 (81-100 баллов) – 81,7%. В «веере» ответов присутствовали неверные ответы «11» и «31», что указывает на непонимание экзаменуемыми принципов влияния парасимпатической нервной системы на функционирование органов и систем органов.

Процент выполнения данного задания значительно снизился по сравнению с результатами 2024 года (47,5%, 65,9%, 77,9%, 94,3%, соответственно). Несмотря на то, что во 2, 3 и 4 группах процент выполнения соответствует заявленному уровню сложности, наблюдается отрицательная тенденция к снижению результата задания во всех группах экзаменуемых, а значит есть необходимость обратить внимание педагогов-наставников и самих выпускников на детальную проработку содержания заданий 2 линии.

Пример из варианта №329:

Экспериментатор исследовал интенсивность работы сердца у млекопитающего после нервного и гуморального воздействий на его работу. Как изменится интенсивность работы сердца при раздражении центра парасимпатического отдела нервной системы и введении гормона адреналина?

Для каждого воздействия определите соответствующий характер изменения интенсивности работы сердца:

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

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Интенсивность работы сердца при раздражении центра парасимпатического отдела	Интенсивность работы сердца при введении гормона адреналина

Задание линии 21

Задание 21 имеет базовый уровень сложности и предполагает в ответе анализ экспертных данных. Задание проверяет метапредметные умение логического осмысления представленного экспертного материала, выявлять причинно-следственные связи, анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность.

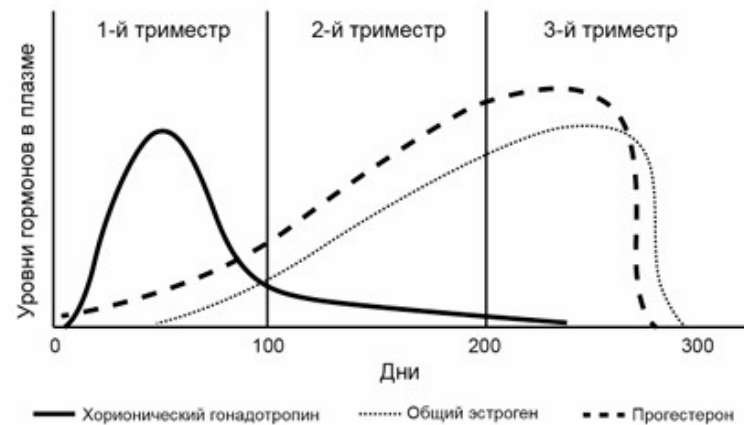
Средний процент выполнения всеми экзаменуемыми составил 79,3%, что соответствует заявленному уровню сложности (60-90%). Во всех группах экзаменуемых результат превышает 50%, кроме не сдавших экзамен (до 36 баллов), что свидетельствует о достаточной сформированности данного предметного умения у выпускников. Частичное выполнение задания на 1 балл доминировало в 2 и 3 группах, а в 3 балла – у «отличников» (98,0%).

Решаемость задания для группы 1 (до 36 баллов) – 49,2%, для группы 2 (36-60 баллов) – 81,6%, для группы 3 (61-80 баллов) – 93,0%, для группы 4 (81-100 баллов) – 98%. В «веере» ответов присутствовали неверные ответы «134», «135» и «123», что указывает на неинформированность участников экзамена о количестве верных ответов.

Процент выполнения данного задания не соответствует заявленному уровню сложности только у «двоечников», а это говорит о несформированности у них метапредметных умений по анализу экспертных данных, представленных в виде таблиц или графиков.

Пример из варианта №329:

Проанализируйте график «Уровни гормонов в плазме у женщин во время и после беременности».



Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа представленных данных. Запишите в ответе цифры, под которыми указаны выбранные утверждения.

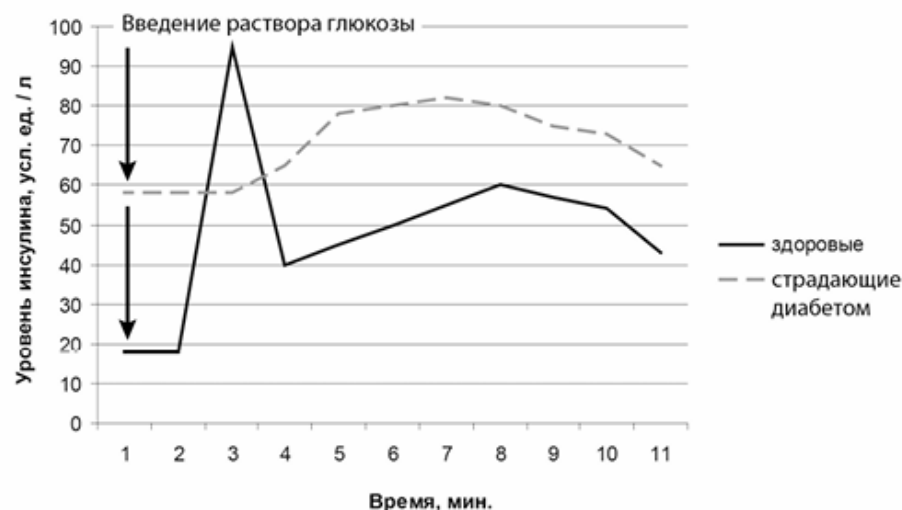
- 1) Выработка прогестерона достигает максимума на 35-й неделе беременности.
- 2) Хорионический гонадотропин стимулирует выработку прогестерона.
- 3) Выработка хорионического гонадотропина прекращается к концу беременности.
- 4) На протяжении первого триместра плацента ещё слишком слабо развита.
- 5) Формирование эндокринной системы эмбриона заканчивается к началу второго триместра.

Задание линии 22

Исследовательско-поисковое задание линии 22 проверяет знания и умения в рамках методологии, планирования, проведения, анализа и прогнозирования результата эксперимента. В задании используются понятия «зависимая» и «независимая» переменная, «нулевая гипотеза», «отрицательный контроль», адекватный «отрицательный контроль» и дублирование «нулевой гипотезы». В большинстве случаев эта линия имела 4-5 элементов.

Пример из варианта №319:

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 в другой – из бедренной артерии?

В текущем году средний процент выполнения этого задания составил 32,5%, решаемость для группы 1 (до 36 баллов) – 3,9%, для группы 2 (36-60 баллов) – 24,2%, для группы 3 (61-80 баллов) – 56,5%, для группы 4 (81-100 баллов) – 87,5%. Задание данной линии имеет повышенный уровень сложности, диапазон выполнения которого находится в пределах 30-60% и не преодолели минимальный порог «двоечники» и «троечники», это задание оказалось для них слишком сложным.

Процент выполнения данного задания снизился по сравнению с результатами 2024 года, вероятно по причине ввода в задание элемента ответа, требующего указать причины неадекватности «отрицательного контроля» и описать критерии правильного «отрицательного контроля» и сформулировать две «нулевые гипотезы».

Второй раздел «Клетка как биологическая система» содержит задания, проверяющие: знание строения, жизнедеятельности, многообразия клеток и вирусов; умение устанавливать взаимосвязь строения и функций органоидов клетки; умения распознавать, сравнивать и анализировать процессы пластического и энергетического обмена в клетках; уровень овладения умениями применять биологические знания при решении задач по цитологии.

Третий раздел «Организм как биологическая система» содержит задания, проверяющие знание многообразия тканей, онтогенеза организмов и их воспроизведения, закономерностей наследственности и изменчивости, селекции и биотехнологии, а также выявляющие уровень овладения умением применять биологические знания при решении задач по генетике.

Согласно кодификатору, второй и третий блоки включают в себя два раздела «Клетка как биологическая система» и «Организм как биологическая система». Раздел «Клетка как биологическая система» представлен шестью элементами содержания (2.1-2.6), а раздел «Организм как биологическая система» - восемь (3.1-3.8). Проанализируем выполнение наиболее трудных заданий этого блока по отдельным линиям, в открытом варианте их было 7 (линии 3, 5, 6, 7, 8 из раздела «Клетка как биологическая система»; линии 4, 23, 28 из раздела «Организм как биологическая система»).

Задание линии 4

Биологическая расчётная задача с кратким и безальтернативным ответом, для её решения нужно владеть предметной терминологией и делать простые математические вычисления, понимать и применять законы Г. Менделя, правила чистоты гамет и особенностей анализирующего скрещивания. Средний процент выполнения задания составил 56,1%, что не соответствует заявленному уровню сложности. Решаемость для группы 1 (до 36 баллов) – 22,5%, для группы 2 (36-60 баллов) – 49,3%, для группы 3 (61-80 баллов) – 84,8%, для группы 4 (81-100 баллов) – 96,0%. Задание данной линии имеет базовый уровень сложности, диапазон выполнения которого находится в пределах 60-90% и не преодолели минимальный порог «двоечники» и «троечники», это задание оказалось для них слишком сложным.

Пример из варианта №329:

Какое соотношение фенотипов получится у потомков при скрещивании гетерозиготных высоких растений гороха между собой в случае полного доминирования признака? Ответ запишите в виде последовательности чисел.

Задание линии 7

Задание базового уровня сложности с необходимостью сделать множественный выбор (с рисунком (в открытом варианте) или без рисунка). Задание направлено, на умение выявлять отличительные признаки клетки/организма как сложной биологической системы, методов селекции и биотехнологии ИЛИ клетки, ее строения, метаболизма и жизненного цикла. Знание в этой области показали около

53,2% экзаменуемых, что не соответствует заявленному уровню сложности. Максимальное затруднение этот вопрос вызвал у участников, не преодолевших минимальный порог баллов, 30,8 %, и участников, входящих в группу «троечников» - 48%, что ниже 50% рубежа. Задание данной линии имеет базовый уровень сложности, диапазон выполнения которого находится в пределах 60-90% и не преодолели минимальный порог «двоечники» и «троечники», это задание оказалось для них слишком сложным.

Пример из варианта №329:

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

Какие из приведённых характеристик 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 сцепленно с группой крови
- 5) встречается и у мужского, и у женского полов
- 6) имеет промежуточный характер выраженности признака

Задание линии 8

Задание повышенного уровня сложности на установление последовательности. Задание направлено, на умение установить правильную последовательность этапов жизненного цикла РНК-вируса. Решаемость этого задания составила 30,9%, что соответствует заявленному уровню сложности. Решаемость для группы 1 (до 36 баллов) – 13,1%, для группы 2 (36-60 баллов) – 23,9%, для группы 3 (61-80 баллов) – 47,5%, для группы 4 (81-100 баллов) – 72,3%. Задание данной линии имеет повышенный уровень сложности, диапазон выполнения которого находится в пределах 30-60% и не преодолели минимальный порог «двоечники» и «троечники», это задание оказалось для них слишком сложным. Это говорит о несформированности у участников экзамена знаний о неклеточных формах жизни и жизненном цикле РНК-вирусов.

Пример из варианта №329:

Установите последовательность процессов жизнедеятельности РНК-содержащего вируса. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

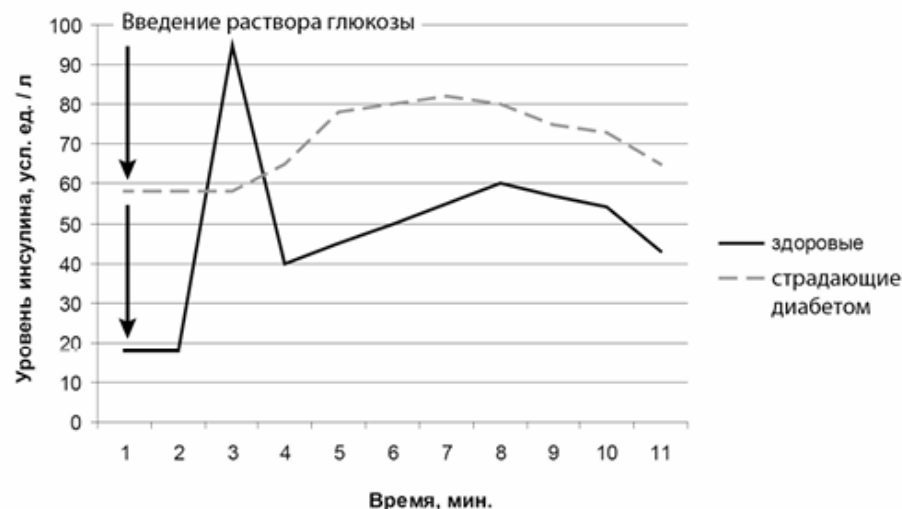
- 1) синтез вирусной иРНК
- 2) проникновение вирусных частиц в клетку
- 3) синтез двойной цепи ДНК
- 4) обратная транскрипция
- 5) биосинтез белка вируса

Задание линии 23

Исследовательско-поисковое заданий линии 23 высокого уровня сложности проверяет знания и умения в рамках применения биологических знаний в практических ситуациях, анализа экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы). Эта новая линия, включающая единый мини-модуль линий 22 и 23, была введена в 2023 году с целью определения сформированности у выпускников метапредметных умений и навыков использования биологических знаний в практической деятельности. В большинстве случаев эта линия имела 4-5 элементов ответа, а в версии 2025 года, содержала альтернативные элементы ответов. Задание вызвало затруднение у всех участников экзамена независимо от уровня их подготовленности. Полный и правильный ответ требует владения теоретическими и практико-ориентированными знаниями в тематике задания. Комплексное мышление, к сожалению, не свойственно большей части выпускников и имеет место быть лишь при профильном обучении в специализированных ОО.

Пример из варианта №329:

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.



В чём, по данным эксперимента, заключается отличие больных животных от здоровых до введения глюкозы? Модель какого типа сахарного диабета использована в данном эксперименте? Ответ поясните. Где располагаются и как называются клетки, вырабатывающие инсулин? Как отделы вегетативной нервной системы обеспечивают регуляцию инсулина?

В текущем году средний процент выполнения этого задания составил 28,6%, решаемость для группы 1 (от минимального значения до 36 баллов) – 7,6%, для группы 2 (36-60 баллов) – 21,2%, для группы 3 (61-80 баллов) – 45,9%, для группы 4 (81-100 баллов) – 79,2%. Задание данной линии имеет высокий уровень сложности, диапазон выполнения находится в пределах 15-30%, в заданный диапазон не вошли участники, не преодолевших минимальный порог и «троечники», это задание для них оказалось слишком сложным. Частичные 1-2 балла получили, 21,3% и 14,5%, соответственно, экзаменующихся, 3 балла – 6% (от общей выборки участников).

Задание линии 28

Трёхбалльное задание высокого уровня сложности на решение генетической задачи в новой ситуации. Задание направлено, на умение решать задачи нескольких типов: 1) оба признака сцеплены с аутосомами, кроссинговер; 2) один из признаков сцеплен с полом, а второй – аутосомный; 3) оба признака сцеплены с половыми хромосомами (X или X и Y), кроссинговер в гомологичных и псевдоаутосомных участках, голандрический. Решаемость этого задания составила 28,8%, что не соответствует заявленному уровню сложности. Максимально низкий процент выполнения этих заданий выявлен в группе участников ЕГЭ, не преодолевших минимальный порог баллов – 0,4% и в группе «троечников» - 14,6%.

Пример из варианта №329:

У человека арахнодактилия (аномально удлинённые пальцы) – аутосомно-доминантная патология. Аллель гена гипертрихоза (оволоснение края ушной раковины) наследуется голандрически (наследование по гетерогаметному полу).

Женщина с арахнодактилией вышла замуж за мужчину с арахнодактилией и гипертрихозом, в этом браке родились дочь без указанных патологий и дочь с арахнодактилией. Родившаяся в этом браке гетерозиготная дочь вышла замуж за мужчину с нормальными пальцами и с гипертрихозом.

Определите генотипы родителей и генотипы, фенотипы, пол возможного потомства в двух браках. Возможно ли рождение во втором браке сыновей без названных патологий? Ответ поясните.

В задании открытого варианта рассматривается генетическая задача включающая наследование признаков, гены которых сцеплены с половыми хромосомами (аутосомное-доминантное и голандрическое наследование), это тип задачи, впервые появившийся в КИМ 2024. Типичной ошибкой явилось оформление схем решения задачи включающих/не включающих голандрический ген.

Четвёртый раздел «Система и многообразие органического мира» проверяет: знание многообразия, строения, жизнедеятельности и размножения организмов различных царств живой природы; умения сравнивать организмы, характеризовать и определять их принадлежность к определённом систематическому таксону. Согласно кодификатору, блок представлен семью элементами содержания (4.1-4.7; 5.1-5.7). Проанализируем выполнение наиболее сложных заданий этого блока по отдельным линиям, в открытом варианте их было 5 (линии 9, 10, 11, 12, 25).

Задание линии 11

Задание базового уровня сложности с необходимостью сделать множественный выбор (с рисунком или без рисунка (в открытом варианте)). Задание направлено на умение выявлять отличительные признаки в строении, жизнедеятельности и размножении организмов

различных царств живой природы. Достаточные знания в этой области показали около 41,4% экзаменуемых, что не превышает заявленный минимальный порог. Максимальное затруднение этот вопрос вызвал у участников, не преодолевших минимальный порог баллов – 16,7%, что гораздо ниже 50% рубежа. Участники экзамена затруднились найти третий правильный ответ, а иногда и второй.

Пример из варианта №329:

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 цикле

Задание линии 12

Задание базового уровня сложности на установление последовательности. Участникам экзамена необходимо было показать знания биологической терминологии по систематике, определить принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе, установить последовательность расположения систематических таксонов. Решаемость этого задания в 2025 году составила очень низкий процент – 49,5 (в 2024 году 81,5%), что не соответствует заявленному уровню сложности. Результат участников с минимальными баллами – 10,3%, а «троечников» - 44,4%. Процент выполнения «хорошистами» и «отличниками» достаточно высок (77,5% и 95,0%, соответственно), что указывает на рост подготовленности по данному разделу у выпускников этих групп.

Пример из варианта №329:

Установите последовательность систематических групп организмов, начиная с самого высокого ранга. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

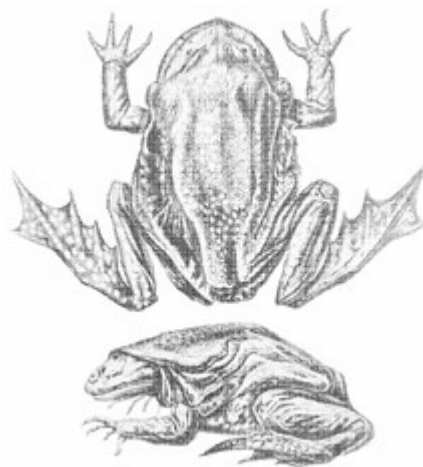
- 1) Эукариоты
- 2) Покрытосеменные, или Цветковые
- 3) Клён татарский, или Черноклён
- 4) Двудольные
- 5) Клеточные
- 6) Сапиндовые (Кленовые)

Задание линии 25

Трёхбалльное задание высокого уровня сложности предполагает проверку знаний и умений, экзаменуемых по разделам биологии: «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общая биология» и представлены в контекстной форме. Развитие получила шкала оценивания заданий: в эталонах ответов пояснения и аргументы вынесены в отдельные элементы, поэтому число элементов ответа возросло и в каждом задании вводится несколько отличающаяся шкала выставления балльных оценок, представлен «веер» ответов. За простое перечисление признаков без их объяснений и/или доказательств, нельзя получить полный балл. Задания обладают высокой дифференцирующей способностью, что заметно по результатам выполнения разными группами участников: средний процент выполнения – 28,4%; в группе слабо подготовленных решаемость составила всего лишь 0,4%; среди удовлетворительно подготовленных участников – 14,6%; с хорошей подготовкой – 60%; с отличной – 93,7%, результаты у 3 и 4 групп значительно выше по сравнению с ЕГЭ 2024.

Пример из варианта №329:

Титикакский свистун (*Telmatobius culeus*) – это амфибия, населяющая высокогорное холодное озеро Титикака в Южной Америке (3800 метров над уровнем моря). У свистуна на коже имеются многочисленные складки с развитой капиллярной сетью сосудов. Как связано наличие складок со средой обитания амфибии? Примерно через каждые 30 минут свистун расправляет конечности и активно двигает телом в воде. В чём причина такого поведения? В результате периодического загрязнения озера органикой в нём иногда наблюдается резкое увеличение количества одноклеточных водорослей. Почему во время таких вспышек ночью множество свистунов может погибнуть?



В задании открытого варианта рассматривается приспособительная реакция и её физиологические механизмы сразу двух систем организма млекопитающего и это вызывает сложности при формулировании ответа. Участники экзамена упускали объяснительные моменты и на этом теряли баллы. Эталон содержал 6 элементов ответа, три балла выставлялось при наличии 5-6 элементов, но даже этот люфт не обеспечил многим участникам высокий результат. Сложным для многих участников стал элемент, описывающий причину гибели амфибии при увеличении численности одноклеточных водорослей, которая была связана с хронологией фотосинтеза.

Пятый раздел «Организм человека и его здоровье» направлен на определение уровня освоения системы знаний и предметных умений, касающихся строения и жизнедеятельности организма человека, а также вопросов гигиены и оказания первой медицинской помощи. Согласно кодификатору, блок представлен шестью элементами содержания (5.1-5.6). Проанализируем выполнение наиболее трудных заданий этого блока по отдельным линиям, в открытом варианте их было 5 (линии 13, 14, 15, 16, 24).

Задание линии 15

Задание базового уровня сложности с необходимостью сделать множественный выбор (с рисунком или без рисунка (в открытом варианте)). Задание направлено, на умение выявлять отличительные признаки в строении и жизнедеятельности органов и систем организма человека. Знания в этой области показали около 53,6% экзаменуемых, что соответствует заявленному уровню сложности. Максимальное затруднение этот вопрос вызвал у участников, не преодолевших минимальный порог баллов – 27,5 %, и «троечников» - 49,5%, что ниже 50% рубежа.

Пример из варианта №329:

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

Какие вещества влияют на свёртываемость крови в организме человека?

- 1) гемоглобин
- 2) фибриноген
- 3) соматотропин
- 4) протромбин
- 5) тромбопластин
- 6) пепсин

Задание открытого варианта посвящено механизмам свертывания в организме человека. Задание не детализировано, перечислены только биологически активные вещества, что возможно, внесло элемент сложности, однако его содержание имеет общебиологический характер и не должно вызывать затруднений при выполнении, однако результат выполнения говорит об ином.

Задание линии 16

Задание повышенного уровня сложности на установление последовательности. Решаемость этого задания составила 21,4%, что соответствует заявленному уровню сложности. Минимальный процентный рубеж (15%) решаемости преодолели выпускники с хорошей и отличной подготовкой, это указывает на их хорошую предэкзаменационную подготовку и владение понятийным аппаратом наук, связанных со строением и жизнедеятельностью организма человека.

Пример из варианта №329:

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

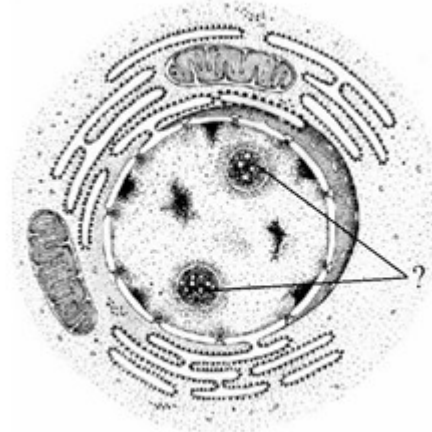
Какие вещества влияют на свёртываемость крови в организме человека?

- 1) гемоглобин
- 2) фибриноген
- 3) соматотропин
- 4) протромбин
- 5) тромбопластин
- 6) пепсин

Задание линии 24

Трёхбалльное задание высокого уровня сложности предполагает работу с рисунком. В этой линии требуется применить имеющиеся знания из всех разделов учебного предмета биологии (базового и профильного уровня) для определения изображённого объекта (фрагмента), часто его систематической принадлежности и обоснования своего выбора. Ответы, в которых объект или объекты определен(-ы) неверно, рекомендовано оценивать в 0 баллов, даже если его свойства указаны верно. За дополнительную информацию, не имеющую отношения к вопросу задания, баллы не начисляются, но за наличие в ней ошибок снимается 1 балл. В некоторых КИМ 2024 и 2025 годов предложена альтернативная система оценивания, позволяющая при верном определении одно/двух из двух/трёх объектов на рисунке получить баллы (при соблюдении критериев оценивания). Решаемость этого задания составила 17,4%, что соответствует заявленному уровню сложности. Максимально низкий процент выполнения (0,4%) этих заданий выявлен в группе участников ЕГЭ, не преодолевших минимальный порог баллов. Во многих случаях экзаменуемые узнали изображенные на рисунках объекты, но при этом затруднились объяснить свой выбор, охарактеризовать признаки, особенности строения или функции объекта. Одной из причин, возникающих затруднений, по-прежнему следует считать недостаточное внимание, уделяемое выполнению и анализу биологического рисунка в процессе подготовки к экзамену в ОО различного типа.

Пример из варианта №329:



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?

В задании открытого варианта рассматривается вопрос определения клеточной структуры. Несмотря, на первый взгляд, простое задание, многие участники экзамена не смогли определить объект, проблему составило изображение ядра клетки, содержащего сразу два ядрышка. Не менее сложным оказался вопрос о функциях ядрышка (синтез рРНК, образование субъединиц рибосом и др.)

Шестой раздел «Эволюция живой природы. Развитие жизни на Земле» представлен заданиями, направленными на контроль: знаний о виде; движущих силах, направлениях и результатах эволюции органического мира; умений объяснять основные ароморфозы и идиоадаптации в эволюции растительного и животного мира; устанавливать взаимосвязь движущих сил и результатов эволюции. Согласно кодификатору, блок представлен пятью элементами содержания (6.1-6.5). В открытом варианте этот блок был представлен заданием линии 17, 26, 27.

Задание линии 26

Трёхбалльное задание высокого уровня сложности на обобщение и применение знаний в новой ситуации и результаты во многом зависят от тематики задания – экологической или эволюционной. Развитие получила шкала оценивания заданий: в эталонах ответов пояснения и аргументы вынесены в отдельные элементы, поэтому число элементов ответа возросло (до 6-7) и «веер» ответов, в каждом задании вводится несколько отличающаяся шкала выставления балльных оценок. За простое перечисление признаков, без их объяснений и/или доказательств, нельзя получить полный балл. Задания обладают высокой дифференцирующей способностью, что заметно по результатам его выполнения разными группами участников: средний процент выполнения – 15,6%, что соответствует заявленному

уровню сложности данного задания; в группе слабо подготовленных решаемость составила 1,2%; среди удовлетворительно подготовленных участников – 8,9%; с хорошей подготовкой – 26,7%; с отличной – 65,3%. Следует отметить, что результаты ЕГЭ 2025 по данному заданию превышают итоги 2024 года.

Пример из варианта №329:

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 не достигнет. Как можно объяснить данный факт? Почему, если в течение нескольких поколений скрещивать такую линию с диким типом, эффективность выведения нового сорта (породы) повысится?

Задание линии 27

Трёхбалльное задание высокого уровня сложности на обобщение и применение знаний в новой ситуации, результаты его выполнения во многом зависят от тематики задания – цитологической, молекулярно-биологической или эволюционной (популяционная генетика). Развитие получила шкала оценивания заданий: в эталонах ответов пояснения и аргументы вынесены в отдельные элементы, поэтому число элементов ответа возросло (до 6-7) и в каждом задании вводится несколько отличающаяся шкала выставления балльных оценок. За простое перечисление признаков без их объяснений и/или доказательств, нельзя получить полный балл. Критериях оценивания в открытом варианте (329) задания линии 27 имели свои особенности, выразившиеся в двух способах решения задачи. Оба способа решения задачи следовало рассматривать как равнозначные, но участник экзамена, при выполнении задания, был обязан придерживаться лишь одного из них. Это условие оценивания решения задачи, зачастую, приводило к снижению балла, так как микс первого и второго способа решения задачи не мог стать основанием для выставления максимального балла. Задание обладает высокой дифференцирующей способностью, что заметно по результатам его выполнения разными группами участников: средний процент выполнения – 22,2%; в группе слабо подготовленных решаемость составила 0,4%; среди удовлетворительно подготовленных участников – 11,3%; с хорошей подготовкой – 44,6%; с отличной – 82,8%.

Пример из варианта №329:

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 некодирующую области. Кодирующая область иРНК называется открытой рамкой считывания. Фрагмент начала гена имеет следующую последовательность нуклеотидов:

5' - ГТЦГЦАТГЦГГГАТЦАТТЦГАГ - 3'
3' - ЦАГЦГТАЦГЦЦТАГТААГЦТЦ - 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.

Генетический код (иРНК от 5' к 3' концу)					
Первое основание	Второе основание				Третье основание
	У	Ц	А	Г	
У	Фен	Сер	Тир	Цис	У
	Фен	Сер	Тир	Цис	Ц
	Лей	Сер	—	—	А
	Лей	Сер	—	Три	Г
Ц	Лей	Про	Гис	Арг	У
	Лей	Про	Гис	Арг	Ц
	Лей	Про	Гли	Арг	А
	Лей	Про	Гли	Арг	Г
А	Иле	Тре	Асн	Сер	У
	Иле	Тре	Асн	Сер	Ц
	Иле	Тре	Лиз	Арг	А
	Мет	Тре	Лиз	Арг	Г
Г	Вал	Ала	Асп	Гли	У
	Вал	Ала	Асп	Гли	Ц
	Вал	Ала	Глу	Гли	А
	Вал	Ала	Глу	Гли	Г

Седьмой раздел «Экосистемы и присущие им закономерности» содержит задания, направленные на проверку: знаний об экологических закономерностях; о круговороте веществ в биосфере; умений устанавливать взаимосвязи организмов в экосистемах; выявлять причины устойчивости, саморазвития и смены экосистем. Согласно кодификатору, блок представлен шестью элементами содержания (7.1-7.6). Проанализируем выполнение заданий этого блока по отдельным линиям, в открытом варианте их было 4 (линии 18, 19, 20).

Задание линии 18

Задание базового уровня сложности на работу с множественным выбором. Решаемость этого задания составила 69,5%, что соответствует заявленному уровню сложности. Затруднения возникли в группе с низким уровнем подготовки, процент выполнения

составил 37,7%, результаты 2, 3 и 4 групп участников преодолели минимальный барьер и соответствуют заявленному уровню сложности (67,9%, 90,1% и 95,5%, соответственно)

Пример из варианта №329:

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

Какие цепи питания из предложенных относят к детритным?

- 1) растительный опад → дождевой червь → полевой воробей → ястреб перепелятник
- 2) пшеница → клоп черепашка → обыкновенный перепел → рыжая лисица
- 3) мелкие водоросли → головастик → личинка стрекозы → жук плавунец
- 4) навоз → жук навозник → ящерица круглоголовка → песчаный варан
- 5) донный ил → сенная палочка → инфузория-туфелька → беззубка
- 6) красный клевер → муха пчеловидка → серая жаба → чёрный коршун

Задание открытого варианта посвящено теме пищевых цепей и сетей. Правильный выбор примеров детритной цепи не создал проблему при решении данного задания, поэтому участники 2, 3 и 4 групп достойно справились с этим заданием.

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

В этой части САО приведён анализ метапредметных умений по линиям заданий и по тем группам участников, где была результативность по элементам содержания менее 50%, что свидетельствует о слабой сформированности метапредметных умений, для каждого приведенного задания в одной или нескольких группах участников.

К проверяемым метапредметным требованиям относятся результаты освоения основной образовательной программы, в том числе познавательные, коммуникативные, регулятивные (самоорганизация и самоконтроль).

Одно из года в год «западающих» по результатам заданий – это линия заданий 2, 22, 23 – касающиеся методологии эксперимента.

Задания № 2,22,23 (МП 1.1;1.2;1.3;2.1;3.1;3.2). Для их выполнения требуется владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе.

Задание 2. Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация, анализ. Множественный выбор.

Средний процент выполнения по заданию 2 – 59,9%, что больше 50%, но в группе, не достигших минимума, он составляет 42,7%, что, безусловно, повлияло на средний процент выполнения, который мог быть выше, поскольку вопрос базового уровня. Что касается заданий 22 и 23, продолжающих эту линию на повышенном и высоком уровнях сложности, здесь картина намного хуже по всем группам, кроме группы высокобалльников.

Задание 22П: *Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)* – в «низкобалльной» группе решено всего 3,9 % участников, «среднебалльной» - 24,2%, далее по группам соответственно 56,5% и 87,5%, что составило низкий средний процент выполнения **32,5%**

Задание 23В: *Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)* – в низкобалльной группе процент выполнения составил всего 7,6 %, далее по группам соответственно: 21,2; 45,6 и 79,2%%. Что в результате дало средний процент выполнения по этому заданию **28,6%**.

Вывод по метапредметным результатам линии заданий «Методология эксперимента»:

- в группе, не набравшей минимума, на базовом уровне не сформированы базовые логические и исследовательские действия, коммуникативные УУД и регулятивные УУД: самоорганизация и самоконтроль;
- в группах от минимального до 60% и от 61% до 80% судя по типичным ошибкам – не объяснен смысл «отрицательного контроля», не сформулированы нулевые гипотезы, то есть, недостаточно сформированы следующие пункты метапредметных требований:

1.2.3 Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами.

1.2.4 Выявление причинно-следственных связей и актуализация задачи, выдвижение гипотезы её решения, нахождение аргументов для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения

1.2.5 Анализ полученных в ходе решения задачи результатов, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях.

Следующая линия заданий №№ 3 и 4 – Решение биологических расчетных генетических задач, базовый уровень. Средние проценты выполнения по всей выборке соответственно 63,0 и 56,1. Но они могли быть выше за счет повышения в низкопроцентной и среднепроцентной группах, что составило 22,8; 22,5; и 49,3%% соответственно. Средние баллы для этих групп не такие низкие, что свидетельствует о неиспользованном потенциале знания элементов содержания: Сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи.

Вывод по метапредметным результатам линии 3,4 (МП 1.1; 1.2; 2.1; 3.1; 3.2): на базовом уровне не сформированы базовые логические и исследовательские действия, коммуникативные УУД и регулятивные УУД: самоорганизация и самоконтроль;

Задания блока «Клетка как биологическая система» - №№ 5-8.

Метапредметные результаты по **типу заданий 5 Б** (*Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком*) свидетельствуют о сформированности базовых БУ и УУ во всех группах участников, так как средние проценты выполнения варьируются от 65,2 до 99,0 и общий средний процент составил 85,7%%.

Задание 6 П - Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Установление соответствия (с рисунком) уже гораздо ниже и составляют, средний процент 49,4 и, соответственно по группам: 15,4; 39,0 и 82,9 и 99,0%%. В данном случае очевидно, что низко и средне-балльные группы резко снизили общий процент, не справившись с заданием повышенного уровня сложности.

Задание 7 Б - Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка).

Средний процент выполнения составил 53,2%, что является приемлемым, но судя по группе, не достигших минимума и от 61% до 80%, соответственно, 30,8% и 48,0%, потенциал задания в плане повышения среднего процента, не использован.

Задание 8 П - *Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление последовательности (без рисунка).*

Средний балл составил **30,9** за счет низких баллов во всех, без исключения, группах, соответственно 13,1; 23,9; 47,5; 72,3.

Вопрос связан с последовательностями действий в селекции и биотехнологии, выходит за рамки базовой программы, что дало низкий результат.

Требуемые метапредметные результаты по этому блоку заданий - МП 1.1.1; 1.1.2; 1.3.1; 1.3.3; 2.1

1.1 Базовые логические действия

1.1.1 Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения

1.1.2 Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях

1.3.1 Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления

1.3.3 Оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам

2.1 Общение

Блок заданий 9-12 Система и многообразие органического мира.

Задание 9 Б *Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Задание с рисунком* – средний балл 67,1%, по группам все высокие баллы.

Задание 10П - *Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Установление соответствия*

Общий средний балл по заданию - **33,0%** что существенно повлияло на общий средний балл по выборке. Проценты выполнения по группам участников соответственно – 6,3%, 24,2 %, 59,0 и 77,2%

Задание 11 Б - *Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)*

Средний общий процент выполнения – **41,4**, в группах соответственно 16,7%; 32,9% и 65,4% и 85,1%. Типичные ошибки: только один правильный ответ из возможных трех.

Задание 12Б - *Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности.*

Средний общий процент выполнения – **49,5**, в группах соответственно 10,3%; 44,4% и 77,5% и 95%.

Требовалась сформированность метапредметных умений: для сформированности умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований. Но типичные ошибки в первых двух группах – незнание классификации.

1.1 Базовые логические действия

1.1.1 Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения

1.1.2 Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях

1.1.5 Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

1.2.3 Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами

1.3.1 Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ

1.3.3 Оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам

2.1 Общение

3.1 Самоорганизация.

5-й Блок заданий. Организм человека и его здоровье.

Задание 13 Б. *Организм человека. Задание с рисунком.* Общий средний процент выполнения **90,5**

Задание 14 П. *Организм человека. Установление соответствия.* Общий средний процент выполнения **62,0**. Результаты по этим двум заданиям соответствуют достаточной сформированности БУ и УУ.

Задание 15 Б *Организм человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка).* Общий средний процент выполнения составляет **53,6**. В группе, не преодолевших минимальный процент выполнения, он составил 27,5, а в следующей - 49,5, что говорит о неиспользованном потенциале увеличения среднего общего процента выполнения.

Задание 16 П *Организм человека. Установление последовательности.* Показало крайне низкий общий средний процент выполнения 21,4 и, соответственно, по группам: 3,3%, 14,3%, 35,7%, 72,8%.

Такие результаты показывают слабую подготовку экзаменуемых и их неумение выявлять и сравнивать отличительные признаки биологических объектов. Для выполнения этого задания требовалась сформированность МП 1.1.1; 1.1.2; 1.3.1; 2.1; 3.1

1.1 Базовые логические действия

1.1.1 Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения

1.1.2 Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях

1.3.1 Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ

2.1 Общение

3.1 Саморегуляция.

Блок заданий 6. Теория эволюции. Развитие жизни на Земле

Задание 17Б *Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом).* Общий средний процент выполнения 74,8%, в группе «двоечников» он вполне высок, - 42,7%, что свидетельствует о неиспользованном потенциале для повышения среднего общего процента выполнения.

Задание 18Б *Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка).* Общий средний процент выполнения 69,5, в группе «двоечников» процент выполнения заданий составил 37,7%, что свидетельствует о неиспользованном потенциале для повышения среднего общего процента выполнения.

Задание 19П *Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка)* Общий средний процент выполнения 60,0, в группе «двоечников» процент выполнения заданий составил 25,2%, что свидетельствует о неиспользованном потенциале для повышения среднего общего процента выполнения и слабой подготовке по экологическим темам.

МП 1.1.1; 1.1.2; 1.3.1; 1.3.3; 2.1

Для выполнения этого задания требовалась сформированность МП 1.1.1; 1.1.2; 1.3.1; 2.1; 3.1

1.1 Базовые логические действия

1.1.1 Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения

1.1.2 Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях

1.3.1 Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ

1.3.3 Оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам

2.1 Общение

Задание 21Б. *Анализ экспертных данных в табличной или графической форме.* Средний общий процент выполнения 79,3 довольно высок, свидетельствуют о сформированности базовых БУ и УУ во всех группах участников, так как средние проценты выполнения варьируются от 49,2 до 98,0%.

Задания 24 – 28. Вторая часть КИМ.

Задание 24В. *Задание с изображением биологического объекта.* Общий средний процент выполнения - 17,4, далее по группам: 0,4%; 5,6%; 35,5% 86,1%.

Задание 25 В *Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов.* Общий средний процент выполнения -19,4, далее по группам: 1,3%; 8,4%; 38,3% 83,5,1%.

Задание 26 В *Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации.* Общий средний процент выполнения – 15,6, далее по группам: 6,2%; 8,9%; 26,7% 65,3,1%.

Задание 27 В *Решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации.* Общий средний процент выполнения – 22,2, далее по группам: 0,4%; 11,3%; 44,6% 82,8%.

Задание 28 В *Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации.* Общий средний процент выполнения - 28,4, далее по группам: 0,4%; 14,6%; 60% 93,7%.

Вывод: По заданиям второй части КИМ складывается ситуация, когда общий средний процент выполнения очень низкий за счет нерешенных заданий первых трех групп, тогда как группа «отличников» показала высокие результаты, несмотря на сложность этих заданий.

Во всех этих заданиях требовалась сформированность БУ и УУ и предметными навыками такими как: умение решать поисковые биологические задачи; выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими объектами, процессами и явлениями; делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов; составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети) , что соответствует всему спектру метапредметных требований: МП 1.1; 1.2; 2.1; 3.1; 3.2. В полной мере это продемонстрировала группа «отличников».

Выводы по анализу метапредметных результатов

- Рассматривая метапредметность как надпредметную сущность полученных знаний, которая формируется не на одном школьном предмете, а в ходе всего обучения, и анализируя результаты ЕГЭ-2025 по биологии в Тюменской области, можно сказать, что для формирования метапредметных умений, навыков, действий необходимо усилить внимание на уникальность биологии ввиду её межпредметного содержания и значимости биологических знаний для социума.

- Сформированность базовых метапредметных действий и навыков прослеживается во всех анализируемых группах при решении заданий базового уровня 1,5,9,13 и повышенного уровня 14,19,20, несмотря на сложность последних.
- Можно говорить о недостаточной сформированности требуемых метапредметных действий и навыков в группе, не набравших минимального количества баллов, при решении заданий базового уровня: 11,12,16; повышенного уровня: 8,10,22; и высокого уровня сложности 23, 24, 25, 26, 27, 28. Низкие и очень низкие проценты правильных решений в этой группе резко снизили общий средний процент правильных решений, что негативно сказалось на статистике ЕГЭ по биологии в регионе.
- Группа участников, набравших от минимума до 60 % правильных решений, показала несформированность исследовательских навыков и логических действий при решении заданий базового уровня 4,7,15; повышенного уровня сложности 6,8,10,11,12,16,20,22 и высокого уровня сложности: от 23 до 28., показав низкий процент правильных решений.
- Группа участников, набравших от 61% до 80% правильных решений, показала менее 50% процентов правильных решений при решении заданий повышенного уровня 8,16 и высокого уровня сложности задания 26.
- Сравнение результатов ЕГЭ по годам показало, что % правильных ответов зависит не только от сформированности метапредметных и межпредметных универсальных учебных действий, но и от качества заданий КИМ. Содержание и критерии правильных ответов открытой части 2 ЕГЭ говорит само за себя. Кривая результативности в группах «хорошистов» и «троечников», неуклонно ежегодно ползет вниз, начиная с 22 задания.

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

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

В качестве критерия успешного выполнения заданий КИМ и освоения элементов содержания/умений и видов деятельности в целом, считаем (согласно методическим рекомендациям ФИПИ) выполнение базовых заданий не ниже 50%, а заданий с повышенным и высоким уровнем сложности не менее 15%. В группу успешно освоенных заданий вошли практически все задания базового, повышенного и высокого уровней сложности (за исключением базовых линий 11, 12).

Таблица 2-16

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Тюменской области
			Средний процент выполнения по всем вариантам, использованным в регионе, %
1	Современная биология – комплексная наука. Биологические науки и изучаемые ими проблемы. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	75,9
2	Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация, анализ. <i>Множественный выбор</i>	Б	59,9
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Трофические цепи и сети. <i>Решение биологических расчётных задач</i>	Б	63,0
4	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. <i>Решение биологической задачи</i>	Б	56,1
5	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Задание с рисунком</i>	Б	85,7
6	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Установление соответствия (с рисунком)</i>	П	49,4
7	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	53,2
8	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Установление последовательности (без рисунка)</i>	П	30,9
9	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. <i>Задание с рисунком</i>	Б	67,1
10	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. <i>Установление соответствия</i>	П	33,0
13	Организм человека. <i>Задание с рисунком</i>	Б	90,5
14	Организм человека. <i>Установление соответствия</i>	П	62,0
15	Организм человека. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	53,6
16	Организм человека. <i>Установление последовательности</i>	П	21,4
17	Эволюция живой природы. <i>Множественный выбор (работа с текстом)</i>	Б	74,8
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Множественный выбор (без рисунка)</i>	Б	69,5
19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Установление соответствия (без рисунка)</i>	П	60,0
20	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	П	45,5
21	Анализ экспертных данных в табличной или графической форме	Б	79,3

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Тюменской области
			Средний процент выполнения по всем вариантам, использованным в регионе, %
22	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	П	32,5
23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	В	28,6
24	Задание с изображением биологического объекта	В	17,4
25	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	В	19,4
26	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	В	15,6
27	Решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации	В	22,2
28	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	В	28,4

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

Выполнение заданий линий 11 и 12 с проверяемыми элементами содержания и видами деятельности нельзя считать достаточным в целом. Средний процент выполнения данных задания ниже 50% рубежа. Однако, это задание успешно выполнили участники ЕГЭ, набравшие от 61-80 балла и 81-100 баллов. Подробно данное задание открытого варианта рассмотрено в п. 3.2.2.

Таблица 2-17

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Тюменской области ²				
			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.
11	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	41,4	16,7	32,9	65,4	85,1
12	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности	Б	49,5	10,3	44,4	77,5	95,0

В таблице 2-18 приведён перечень элементов содержания и видов деятельности, усвоение которых участниками ЕГЭ с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным.

Экзаменуемые из группы не преодолевших минимальный порог баллов хуже всего справились с (выделены красным овалом):

- заданиями базового уровня сложности – 2, 3, 4, 7, 11, 12, 15, 17, 18, 21;
- заданиями повышенного уровня сложности – 8, 10, 16, 22;
- заданиями высокого уровня сложности – 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28.

Экзаменуемые из группы набравших от минимального до 60 баллов хуже всего справились с:

- заданиями базового уровня сложности – 4, 7, 11, 12, 15;
- заданиями повышенного уровня сложности – 16;
- заданиями высокого уровня сложности – 24, 25, 26, 27, 28.

Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых участниками ЕГЭ Тюменской области с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным.

Таблица 2-18

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации 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. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	75,9	57,9	77,9	84,6	81,2
2	Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация, анализ. <i>Множественный выбор</i>	Б	59,9	42,7	56,1	74,6	81,7
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Трофические цепи и сети. <i>Решение биологических расчётных задач</i>	Б	63,0	22,8	62,0	87,1	96,0
4	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. <i>Решение биологической задачи</i>	Б	56,1	22,5	49,3	84,8	96,0
5	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Задание с рисунком</i>	Б	85,7	65,2	86,1	97,2	99,0
6	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Установление соответствия (с рисунком)</i>	П	49,4	15,4	39,0	82,9	99,0

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации 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.
7	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	53,2	30,8	48,0	70,8	90,6
8	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Установление последовательности (без рисунка)</i>	П	30,9	13,1	23,9	47,5	72,3
9	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. <i>Задание с рисунком</i>	Б	67,1	50,7	65,1	75,9	97,0
10	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. <i>Установление соответствия</i>	П	33,0	6,3	24,2	59,0	77,2
11	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	41,4	16,7	32,9	65,4	85,1
12	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. <i>Установление последовательности</i>	Б	49,5	10,3	44,4	77,5	95,0
13	Организм человека. <i>Задание с рисунком</i>	Б	90,5	74,2	91,2	99,0	100,0

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации 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.
14	Организм человека. <i>Установление соответствия</i>	П	62,0	27,6	59,7	83,8	96,5
15	Организм человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	53,6	27,5	49,5	72,2	90,1
16	Организм человека. <i>Установление последовательности</i>	П	21,4	3,3	14,3	35,7	72,8
17	Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом)	Б	74,8	47,2	74,8	90,0	97,5
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка)	Б	69,5	37,7	67,9	90,1	95,5
19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Установление соответствия (без рисунка)</i>	П	60,0	25,2	59,4	79,7	91,6
20	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	П	45,5	26,2	41,1	59,4	82,7
21	Анализ экспертных данных в табличной или графической форме	Б	79,3	49,2	81,6	93,0	98,0

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации 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.
22	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	П	32,5	3,9	24,2	56,5	87,5
23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	В	28,6	7,6	21,2	45,9	79,2
24	Задание с изображением биологического объекта	В	17,4	0,4	5,6	35,5	86,1
25	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	В	19,4	1,3	8,4	38,3	83,5
26	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	В	15,6	1,2	8,9	26,7	65,3
27	Решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации	В	22,2	0,4	11,3	44,6	82,8
28	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	В	28,4	0,4	14,6	60,0	93,7

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

В таблице 2-19 приведён перечень заданий КИМ 2025 года, выполненных успешнее, чем в предыдущие года. Однако, в связи со структурными изменениями в КИМ с 2024 года некорректно сравнивать выполнение некоторых линий с заданиями КИМ 2023. При сравнении результатов выполнения заданий мы придерживались не столько номера задания, сколько его содержания и вида деятельности. Подробно причины успешности заданий рассмотрены в п.3.2.2.

Перечень заданий по одной теме, выполненных успешнее в 2025 году, по сравнению с предыдущими годами.

Таблица 2-19

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Средний процент выполнения задания в Тюменской области		
		2023	2024	2025
1	Современная биология – комплексная наука. Биологические науки и изучаемые ими проблемы. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	62,7	67,6	75,9
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Трофические цепи и сети. <i>Решение биологических расчётных задач</i>	57	54,7	63,0
5	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Задание с рисунком</i>	63,2	66,8	87,5
6	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Установление соответствия (с рисунком)</i>	35,9	43,5	49,4
13	Организм человека. <i>Задание с рисунком</i>	69,1	69,6	90,5
14	Организм человека. <i>Установление соответствия</i>	40,5	42,4	62,0
17	Эволюция живой природы. Множественный выбор <i>(работа с текстом)</i>	51,3	58,4	74,8
19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Установление соответствия (без рисунка)</i>	66,9	37,3	60,0
22(2023)/21	Анализ экспертных данных в табличной или графической форме	41,9	64,8	79,3
24(2023)/23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	22,8	22,8	28,6
27(2023)/26	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	22,9	12,6	15,6

Перечень заданий по одной теме, выполненных менее успешно в 2025 году, по сравнению с предыдущими годами.

Таблица 2-20

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Средний процент выполнения задания в Тюменской области		
		2023	2024	2025
2	Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация, анализ. <i>Множественный выбор</i>	67,5	68,3	59,9
4	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. <i>Решение биологической задачи</i>	63	71,4	56,1
7	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	54,4	56,9	53,2
8	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Установление последовательности (без рисунка)</i>	43,1	41,5	30,9
9	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. <i>Задание с рисунком</i>	77,7	67,9	67,1
10	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. <i>Установление соответствия</i>	41,7	50,2	33,0
11	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	50,7	55,1	41,4
12	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. <i>Установление последовательности</i>	75,4	81,5	49,5
15	Организм человека. Множественный выбор <i>(с рисунком и без рисунка)</i>	49,2	58,1	53,6
16	Организм человека. <i>Установление последовательности</i>	36,8	44,0	21,4
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Множественный выбор (без рисунка)</i>	56,8	70,4	69,5
21(2023)/20	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	48	63,4	45,5
23(2023)/22	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	51,9	44,7	32,5
25(2023)/24	Задание с изображением биологического объекта	18,6	30,9	17,4
26(2023)/25	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	18,4	20,8	19,4
28(2023)/27	Решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации	33,2	29,4	22,2
29(2023)/28	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	25,4	28,8	28,4

Перечень умений/видов деятельности успешно (↑) или менее успешно (↓) освоенных при выполнении участниками ЕГЭ заданий КИМ (часть 1) разных лет.

Таблица 2-21

№	Умения/вид деятельности	Средний процент выполнения задания в Тюменской области		
		2023	2024	2025
1	Анализ экспертных данных	67	64,8	79,3 ↑
2	Установление последовательности	54,1	55,7	33,9 ↓
3	Установление соответствия	46,3	43,4	51,5 ↑
4	Анализ рисунка	70	68,1	81,1 ↑
5	Решение расчетных биологических задач	60	63,1	59,5 ↓
6	Множественный выбор	55	61,2	58,7 ↓
7	Работа с таблицей	64,9	65,5	60,7 ↓

Задания повышенного и высокого уровня сложности второй части КИМ близки по виду деятельности к блокам «Решение биологических задач», «Анализ экспериментальных данных», «Анализ рисунка», «Обобщение и применение знаний» (см. таблицу 2-17).

- *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.*

Связь динамики результатов проведения ЕГЭ с рекомендациями для системы образования определенно прослеживается в части повышения квалификации учителей, поскольку наблюдается явный прогресс по решению второй части КИМ в группах, набравших от 61% правильных ответов, до 80% и от 81% до 100%, где высокие показатели, хотя общий средний процент по сравнению с 2024 годом упал, но потенциал его повышения заложен в правильных ответах на вопросы базового уровня по всем группам участников.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

1.1.1. по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

○ Учителям

1. Преподавание «Биологии» с 5 по 11 класс должно осуществляться на основе ФРП ООО и ФРП СОО для базового и углубленного уровня с учетом:
 - специфики учебного предмета «Биология»;
 - на основании синтеза традиционных школьных знаний и современных достижений биологической науки и технологий;
 - с акцентом на применение знаний и умений в реальных жизненных ситуациях;
 - потребности в формировании у обучающихся естественно-научной картины мира.
2. Преподавание биологии на базовом уровне в 5–9 классах должно обеспечить изучение основных содержательных разделов курса для формирования у обучающихся системы знаний об особенностях строения и жизнедеятельности основных групп живых организмов и их взаимодействия с окружающей средой
3. Преподавание биологии на базовом уровне в 10–11 классах должно обеспечить формирование научной картины мира, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни и бережном отношении к окружающей среде, а также использование знаний в жизни за счет изучения общих биологических законов и закономерностей, а также включения в курс современных достижений биологической науки. Преподавание учебного предмета «Биология» на углубленном уровне в 10–11 классах должно ориентироваться на формирование системы современных биологических знаний о живой природе, основах молекулярной и клеточной биологии, эмбриологии и биологии развития, генетики, селекции, биотехнологии, эволюционного учения и экологии; подготовку к дальнейшему биологическому образованию.
4. Для создания рабочей программы по биологии, в том числе разработки поурочного планирования, нужно воспользоваться Конструктором рабочих программ, представленном на сайте «Единое содержание общего образования»: <https://edsoo.ru/konstruktor-rabochihprogramm/>
5. Для углубленного изучения биологии в 7–9 классах руководствуйтесь Распоряжением Правительства Российской Федерации № 3333-р был принят Комплексный план мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года, который рекомендует:
 - Углубление на основе сетевого взаимодействия образовательных организаций: общеобразовательных школ, образовательных организаций дополнительного образования детей (далее – ДОД) (в том числе, Технопарков, Кванториумов, IT-кубов), средних профессиональных организаций, высших учебных заведений.

- Углубление на основе кросс-функционального взаимодействия образовательных организаций и промышленных и технологических партнеров.

- Изучение курса внеурочной деятельности «Трудные вопросы биологии»

6. При разработке технологических карт урока необходимо детально прописывать деятельность обучающихся. Описание действий ученика является конкретизацией планируемых метапредметных и предметных результатов в связи с изучаемым содержанием. Конкретизация действий обучающихся окажет существенную помощь учителям в определении планируемых результатов изучения каждого тематического блока или отдельных уроков, а также в организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности обучающихся.

7. Обратит внимание, что в федеральной рабочей программе значительное место занимает формирование экспериментальных исследовательских умений, так как программа включает широкий набор лабораторных и практических работ. А также уделено внимание формированию умений обучающихся самостоятельно планировать биологический эксперимент, проводить биологические наблюдения и опыты, оформлять, представлять и защищать результаты выполняемой практической работы, вступать в дискуссии с одноклассниками по спорным вопросам биологии, экологии, медицины и др.

8. необходимо пользоваться информационно-методической поддержкой педагогических работников и управленческих кадров обеспечивается ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения имени В.С. Леднева» (ФГБНУ «ИСМО им. В. С. Леднева») посредством размещения материалов на официальных ресурсах.

9. Дополнять профориентационным содержанием уроков биологии, так как это актуализирует значимость учебного предмета в профессиональной деятельности.

10. При преподавании учебного предмета «Биология» следует обращать особое внимание на элементы содержания и умения, традиционно вызывающие затруднения у обучающихся при их изучении.

11. При подготовке обучающихся руководствоваться критериями, составленными по данным контрольных измерительных материалов для единого государственного экзамена по биологии;

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

Проводить повышение квалификации педагогов: в рамках семинаров «Анализ результатов ЕГЭ по биологии. Перспективы на следующий год», «Методические подходы к организации работы по подготовке к ЕГЭ»; в рамках вебинаров в режиме ВКС «Подготовка учеников 11 класса к государственной итоговой аттестации по биологии; в рамках курсов «Предметно-методическое сопровождение педагогов: от анализа оценочных процедур к стратегии подготовки к ГИА (учебный предмет «Биология»)», «Проектирование современного урока на основе анализа результатов процедур оценки качества образования (учебный предмет «Биология»)» и «Реализация требований, обновленных ФГОС ООО и ФГОС СОО в работе учителя биологии».

4.1.2 по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

○ Учителям

1. для реализации дифференцированного подхода к обучению необходимо проводить стартовую диагностику, направленную на оценку общей готовности обучающихся к обучению на данном уровне образования, исходя из её результатов, стоит дальнейшее обучение предмету;
2. наиболее результативной формой осуществления дифференциации является индивидуальная работа, которая учитывает особенности не группы, а отдельно взятого учащегося, обеспечивая его личностное развитие. Форма дифференцированных заданий на уроках биологии может быть различной: индивидуальные карточки, записи заданий у доски, работа в электронных платформах, например, таких как YOUTECH и других. Дифференциация учебной работы подразумевает систематическое сочетание фронтальной, групповой, парной и индивидуальной форм работы. Например, одни ученики индивидуально выполняют разноуровневые задания по описанию каких-либо свойств живых систем, затем фронтально проводится проверка наиболее трудных заданий, другая группа определяет классификацию, уровень развития, каждый ученик составляет интеллект-карту (опорный конспект). Особенно это необходимо на уроках повторения и обобщения пройденного материала.
4. диагностические задания, помогающие определить уровень обучаемости, могут быть включены в обычный урок и иметь различную форму выполнения (тест, задания на читательскую грамотность, множественный выбор, установление последовательности, установление соответствия, проектная или исследовательская деятельность и т.п.) При этом предлагается помощь (чаще всего в виде карточек с алгоритмом или инструкцией выполнения).
5. учителем определяется, нужна ли на уроке дифференцированная работа или индивидуализация заданий, учитывая тип урока, его цели и содержание. На уроках закрепления и обобщающего повторения ранее изученного материала используется гораздо чаще, чем на уроках ознакомления с новым материалом.
6. при формировании оценки за выполнение заданий рекомендуется воспользоваться материалами «Информационно-методического письма «Об особенностях преподавания учебного предмета «Биология» в 2025/2026 учебном году» (институт содержания образования им. В.С. Леднева), именно разделом «Результаты освоения образовательных программ как объект оценивания». Это позволит в какой-то мере спрогнозировать результаты оценочных процедур ОГЭ и ЕГЭ и повлияет на общий средний процент правильных решений.

○ Администрациям образовательных организаций:

1. повышать квалификацию педагогов: в рамках семинаров в рамках семинаров «Анализ результатов ЕГЭ по биологии. Перспективы на следующий год», «Методические подходы к организации работы по подготовке к ЕГЭ»; в рамках вебинаров в режиме ВКС

«Подготовка учеников 11 класса к государственной итоговой аттестации по биологии; в рамках курсов «Предметно-методическое сопровождение педагогов: от анализа оценочных процедур к стратегии подготовки к ГИА (учебный предмет «биология»)», «Проектирование современного урока на основе анализа результатов процедур оценки качества образования (учебный предмет «Биология»)» и «Реализация требований, обновленных ФГОС ООО и ФГОС СОО в работе учителя биология».

2. проанализировать результаты оценочных процедур, выявить проблемные зоны, дефициты и затруднения по результатам оценочных процедур (ВПР, ОГЭ), сопоставить их с результатами диагностики профессиональных компетенций учителей; организовать повышение квалификации педагогов на основе анализа полученных данных; обучить педагогов на основе выявленных предметных дефицитов через решение практических заданий; оказать адресную методическую поддержку педагогическим работникам в форме интерактивных семинаров (очных, дистанционных); использовать потенциал регионального экспертного сообщества (экспертов предметных комиссий); выявить ресурсные возможности сетевых взаимодействий в развитии методической культуры педагога (сетевое взаимодействие учителей-предметников на внутришкольном и межшкольном уровнях, работа горизонтальных межпредметных метод. объединений); формировать ответственное отношение к оценочным процедурам на всех уровнях;
3. создавать условия для проведения лабораторных и практических работ от оснащения кабинета современным оборудованием «Науколаб» до пришкольных участков, планировать и проводить внутришкольные мероприятия для отбора проектов и исследовательских работ на муниципальные, региональные и федеральные уровни.
4. Оснастить школьные библиотеки учебниками и дополнительной литературой по биологии, экологии и профориентационной литературой.
5. педагогам ОО принять активное участие в работе секции для учителей биологии с трансляцией эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ОГЭ 2025 г. в рамках Августовского педагогического форума «Призвание – 2025», а также в работе XV Всероссийской научно-практической конференции «Приоритетные направления развития образования в условиях формирования технологического суверенитета» в рамках проведения Областного научного форума молодых исследователей «Шаг в будущее» (Октябрь 2025 г.)

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

Проводить повышение квалификации педагогов: в рамках семинаров «Анализ результатов ЕГЭ по биологии. Перспективы на следующий год», «Методические подходы к организации работы по подготовке к ЕГЭ»; в рамках вебинаров в режиме ВКС «Подготовка учеников 11 класса к государственной итоговой аттестации по биологии; в рамках курсов «Предметно-методическое сопровождение педагогов: от анализа оценочных процедур к стратегии подготовки к ГИА (учебный предмет «Биология»)», «Проектирование современного урока на основе анализа результатов процедур оценки качества образования (учебный предмет

«Биология»)) и «Реализация требований, обновленных ФГОС ООО и ФГОС СОО в работе учителя биологии». Создавать условия для повышения квалификации учителей по предмету «Биология» с привлечением ученых, специалистов биотехнологических производств, медиков, аграриев, экологов для повышения профориентационных компетенций.

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

Для обсуждения на методических объединениях учителей биологии выбирать темы, которые направлены на формирование следующих умений и видов деятельности, их можно объединить в несколько групп:

1) освоение понятийного аппарата (использование терминов, понятий, распознавание объектов, описание значения процессов, использование законов и закономерностей для характеристики процессов);

2) формирование методологических умений (освоение методов научного познания, проведение опытов по наблюдению за биологическими объектами, организации и проведения биологического эксперимента, выявление зависимости между исследуемыми величинами, соблюдение правил безопасного труда при работе с лабораторным оборудованием);

3) решение качественных и расчетных биологических задач из области физиологии, цитологии, генетики, экологии, эволюционной биологии и другим разделам учебного предмета «Биология».

4) понимание прикладного значения полученных знаний (умения приводить примеры практического использования объектов и процессов в повседневной жизни, обеспечивать безопасность собственного здоровья и здоровья окружающих, грамотного поведения в окружающей среде).

5) умение работать с информацией (анализировать информацию из различных источников, освещать этические аспекты в биологии,

Также следует обратить внимание на следующие элементы содержания, которые вызвали затруднения по результатам ЕГЭ: обменные процессы в клетке, химический состав клетки, методы в биологии, многообразие организмов и клеток, онтогенез (гаметогенез и эмбриональное развитие), строение растительных тканей, нейро-гуморальная регуляция, анализаторы, синтетическая теория эволюции, движущие силы эволюции.

Необходимо обсуждать новые темы, например, «Клеточная биология», «Биотехнология и синтетическая биология» и др., которые ранее отсутствовали в содержании раздела «Общая биология»;

– прикладные аспекты, связанные с медициной, биоинформатикой, селекцией, экологией, что является средством профориентации обучающихся, а также способствует формированию представления о биологии как о развивающейся науке;

– расширенные и углубленные биологические знания о растениях, животных, грибах, бактериях, организме человека, общих закономерностях жизни; включены биологические сведения прикладного и поискового характера; – знакомство с историей становления и развития той или иной области биологии, вкладом отечественных и зарубежных ученых в решение важнейших биологических и экологических проблем;

- интеграцию биологических знаний с соответствующими знаниями, полученными обучающимися при изучении физики, химии, географии,

математики, что позволяет ориентировать учебный материал на междисциплинарные специальности разной направленности.

1.3. Рекомендуемые направления повышения квалификации работников образования

1. в рамках мероприятий по повышению квалификации учителей биологии обобщать на уровне образовательной организации, муниципальном и региональном уровнях опыт применения инновационных методик преподавания биологии.
2. проанализировать результаты оценочных процедур, выявить проблемные зоны, дефициты и затруднения по результатам оценочных процедур (ВПР, ОГЭ, ЕГЭ), сопоставить их с результатами диагностики профессиональных компетенций учителей; организовать повышение квалификации педагогов на основе анализа полученных данных; обучить педагогов на основе выявленных предметных дефицитов через решение практических заданий; оказать адресную методическую поддержку педагогическим работникам в форме интерактивных семинаров (очных, дистанционных); использовать потенциал регионального экспертного сообщества (экспертов предметных комиссий); формировать ответственное отношение к оценочным процедурам на всех уровнях;
3. обновить содержание работы методических служб: привлечение педагогов, демонстрирующих стабильно высокие результаты по учебным предметам на ВПР и ГИА, к работе с обучающимися и педагогами;
4. организовать взаимодействие регионального методического актива и методистов муниципального уровня для методического сопровождения педагогов на основе построения индивидуальных образовательных маршрутов на платформе «Цифровой кабинет методиста»;
5. реализовать тьюторское сопровождение управленцев и педагогов школ с низкими образовательными результатами («Наставническая лига»);
6. выявить ресурсные возможности сетевых взаимодействий в развитии методической культуры педагога (сетевое взаимодействие учителей-предметников на внутришкольном и межшкольном уровнях, работа горизонтальных межпредметных метод. объединений). В рамках сетевого взаимодействия учителям делиться опытом по подготовке учащихся к ЕГЭ;
7. организовать консультационные пункты для учителей по методике подготовки выпускников к ЕГЭ, через презентацию методических идей и практик учителей, подготовивших высокобалльников. Учитывать индивидуальный опыт работы учителя в выпускных классах;
8. использовать потенциал регионального экспертного сообщества (экспертов предметных комиссий) и членов Ассоциации учителей биологии Тюменской области в формате вебинаров на базе сетевых консультационных пунктов подготовки к проведению государственной итоговой аттестации по биологии. Проводить онлайн-консультирование учителей биологии по типичным заданиям, вызывающим наибольшие затруднения у выпускников;
9. педагогам принять активное участие в работе секции для учителей биологии с трансляцией эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2025 г. в рамках Августовского педагогического форума «Призвание – 2025», а также в работе XV Всероссийской научно-практической конференции «Приоритетные направления развития образования в условиях формирования технологического суверенитета» в рамках проведения Областного научного форума молодых исследователей «Шаг в будущее» (Октябрь 2025 г.).

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>Фролова Ольга Валерьевна</i>	<i>ГАОУ ТО «Физико-математическая школа», учитель биологии высшей категории, кандидат биологических наук, доцент, председатель региональной ПК по биологии</i>

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
<i>Приходько Ольга Борисовна</i>	<i>ГАОУ ТО ДПО «Тюменский областной государственный институт развития регионального образования», старший преподаватель кафедры естественно-математических дисциплин</i>
<i>Пахомов Александр Олегович</i>	<i>ГАОУ ТО ДПО «Тюменский областной государственный институт развития регионального образования», начальник центра управления оценки качества образования.</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>Протасевич Антон Викторович</i>	<i>ГАОУ ТО ДПО «Тюменский областной государственный институт развития регионального образования», Начальник управления оценки качества образования, к.п.н..</i>