ГЛАВА 2.
Методический анализ результатов ОГЭ
по ____БИОЛОГИИ____

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ОГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

Таблица 2-1

Экзамен	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ОГЭ	2070	21,39	2224	22,57	2200	23,03
ГВЭ-9	1	0,25	3	0,62	2	0,02

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

Таблица 2-2

Пол	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	1435	69,32	1579	70,98	1597	72,59
Мужской	635	30,68	645	29,02	603	27,41

1.3. Количество участников ОГЭ по учебному предмету по категориям

Таблица 2-3

№ п/п	Участники ОГЭ	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Обучающиеся ООШ	70	3,38	79	3,55	76	3,45
2.	Обучающиеся СОШ	1492	72,08	1590	71,49	1510	68,64
3.	Обучающиеся СОШ с УИОП	238	11,50	269	12,10	316	14,36
4.	Обучающиеся гимназий	162	7,83	161	7,24	174	7,91
5.	Обучающиеся лицеев	108	5,22	125	5,62	124	5,64

ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по предмету *(отмечается динамика количества участников ОГЭ по предмету в целом, по отдельным категориям, видам образовательных организаций)*

За период 2024–2026 годов динамика численности участников ОГЭ носит умеренно растущий характер с незначительной коррекцией в последнем году наблюдения. В 2024 году ОГЭ сдавали 2070 человек. В 2025 году зафиксирован рост численности до 2224 участников — это на 154 человека (или на 7,4 %) больше по сравнению с предыдущим годом. В 2026 году отмечено небольшое снижение — до 2200 человек, что на 24 участника (или на 1,1 %) меньше показателя 2025 года. При этом доля ОГЭ в общем числе участников экзаменов последовательно увеличивается: с 21,39 % в 2024 году до 23,03 % в 2026 году. Такая динамика позволяет сделать вывод о том, что рост числа участников ОГЭ опережает темпы изменения общей численности участников государственной итоговой аттестации либо обусловлен сокращением численности в других категориях экзаменуемых.

Гендерная структура участников ОГЭ демонстрирует нарастающий дисбаланс в пользу девушек. В 2024 году доля девушек составляла 69,32 % (1435 человек), к 2026 году она выросла до 72,59 % (1597 человек), увеличившись на 3,27 процентных пункта. Одновременно доля юношей последовательно снижалась: с 30,68 % (635 человек) в 2024 году до 27,41 % (603 человека) в 2026 году. Таким образом, тенденция к преобладанию девушек среди участников ОГЭ не только сохраняется, но и усиливается.

Анализ структуры участников по типу образовательных организаций показывает перераспределение контингента между отдельными категориями. Численность обучающихся обычных средних общеобразовательных школ (СОШ) в 2025 году выросла по сравнению с 2024 годом (с 1492 до 1590 человек), однако в 2026 году снизилась до 1510 человек. При этом их доля в общей структуре участников ОГЭ последовательно сокращается — с 72,08 % в 2024 году до 68,64 % в 2026 году (снижение на 3,44 процентных пункта). Наиболее выраженную положительную динамику демонстрирует категория обучающихся СОШ с углублённым изучением отдельных предметов (УИОП): их численность увеличилась с 238 человек (11,50 %) в 2024 году до 316 человек (14,36 %) в 2026 году, а прирост доли составил 2,86 процентных пункта. Остальные категории участников (обучающиеся гимназий, лицеев, основных общеобразовательных

школ) остаются относительно стабильными: их доля колеблется в узких пределах, а изменения численности не формируют выраженных трендов.

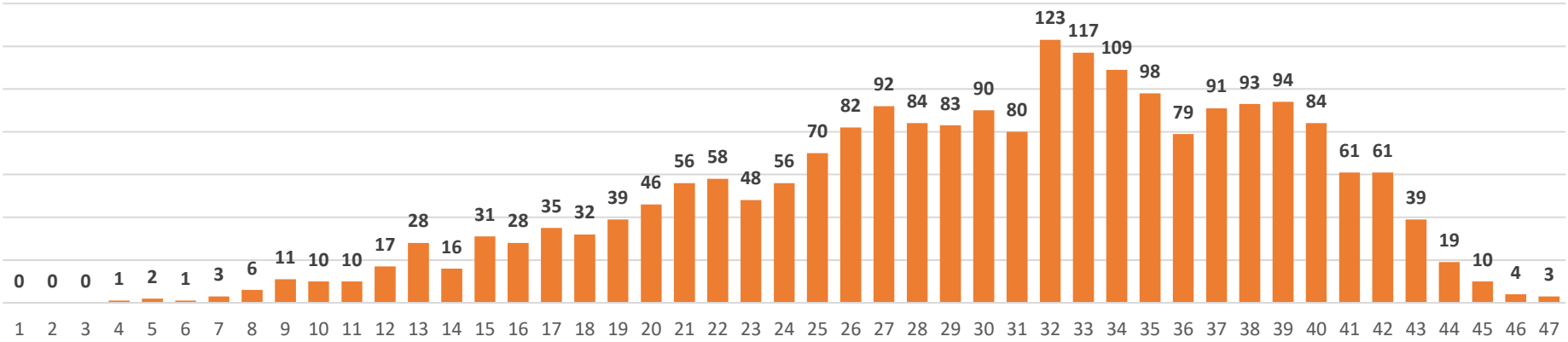
Отдельно следует отметить показатели участия в ГВЭ-9. Численность данной категории крайне мала: 1 человек в 2024 году, 3 — в 2025 году и 2 — в 2026 году. При этом процентное значение за 2026 год (0,02 %) существенно ниже показателей предыдущих лет (0,25 % и 0,62 %) и требует дополнительной проверки корректности расчёта с учётом малой базы. Ввиду незначительного объёма этой категории её влияние на общие тенденции численности участников ГИА является минимальным.

Таким образом, характер изменения количества участников ОГЭ в 2024–2026 годах можно описать как стабильный с умеренным ростом и небольшой коррекцией в конце периода, сопровождаемый структурными сдвигами внутри контингента: усилением гендерного дисбаланса и перераспределением участников между типами образовательных организаций в пользу СОШ с УИОП. Данные тенденции целесообразно учитывать при планировании организационно-методической работы и формировании прогнозных показателей численности участников ГИА на последующие годы.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ОГЭ по предмету в 2026 г.

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-4

Получили отметку	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	100	4,83	89	4,00	61	2,77
«3»	896	43,29	856	38,49	543	24,68
«4»	864	41,74	1073	48,25	1128	51,27
«5»	210	10,14	206	9,26	468	21,27

2.3.Результаты ОГЭ по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	МО ГО «Сыктывкар»	584	17	2,91	131	22,43	316	54,11	120	20,55
2.	МО «Воркута» РК	197	0	0,00	38	19,29	130	65,99	29	14,72
3.	МО «Вуктыл»	43	0	0,00	9	20,93	17	39,53	17	39,53
4.	МО «Инта»	98	2	2,04	31	31,63	52	53,06	13	13,27
5.	МР «Печора»	147	1	0,68	44	29,93	81	55,10	21	14,29
6.	МР «Сосногорск»	109	3	2,75	30	27,52	53	48,62	23	21,10
7.	МО «Усинск» РК	112	1	0,89	27	24,11	59	52,68	25	22,32
8.	МО «Ухта»	241	3	1,24	38	15,77	97	40,25	103	42,74
9.	МР «Ижемский»	58	1	1,72	26	44,83	27	46,55	4	6,90
10.	МР «Княжпогостский»	26	0	0,00	5	19,23	17	65,38	4	15,38
11.	МР «Койгородский»	17	0	0,00	1	5,88	6	35,29	10	58,82
12.	МО МР «Корткеросский»	28	0	0,00	4	14,29	21	75,00	3	10,71
13.	МР «Прилузский»	47	0	0,00	12	25,53	24	51,06	11	23,40
14.	МР «Сыктывдинский»	39	0	0,00	13	33,33	16	41,03	10	25,64
15.	МР «Сысольский»	37	0	0,00	14	37,84	17	45,95	6	16,22
16.	МР «Троицко-Печорский»	65	9	13,85	23	35,38	24	36,92	9	13,85
17.	МР «Удорский»	69	8	11,59	24	34,78	27	39,13	10	14,49
18.	МР «Усть-Вымский»	115	11	9,57	43	37,39	50	43,48	11	9,57
19.	МР «Усть-Куломский»	89	4	4,49	18	20,22	54	60,67	13	14,61
20.	МР «Усть-Цилемский»	25	1	4,00	10	40,00	11	44,00	3	12,00
21.	ГПОУ «Гимназия искусств при Главе Республики Коми»	25	0	0,00	2	8,00	12	48,00	11	44,00
22.	ГОУ «КРЛ при СГУ» г. Сыктывкар	11	0	0,00	0	0,00	5	45,45	6	54,55
23.	ГОУ РК «ФМЛИ»	5	0	0,00	0	0,00	3	60,00	2	40,00

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
	г. Сыктывкар									
24.	ГОУ РК «ШИ № 1» г. Воркута	3	0	0,00	0	0,00	2	66,67	1	33,33
25.	ГОУ «Лицей для одаренных детей»	10	0	0,00	0	0,00	7	70,00	3	30,00

2.4. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом типа ОО

Таблица 2-6

№ п/п	Участники ОГЭ	Доля участников, получивших отметку					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	ООШ	9,21	21,05	55,26	14,47	69,74	90,79
2.	СОШ	2,78	27,28	51,52	18,41	69,93	97,22
3.	СОШ с УИОП	3,16	21,52	53,80	21,52	75,32	96,84
4.	Гимназии	0,57	19,54	48,85	31,03	79,89	99,43
5.	Лицеи	0,81	10,48	42,74	45,97	88,71	99,19

2.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету

Таблица 2-7

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	МОУ "СОШ № 14" г. Воркуты	0,00	100	100,00
2.	МОУ "СОШ № 23" г. Воркуты	0,00	100	100,00
3.	МОУ "СОШ № 7" г. Ухта	0,00	100	100,00
4.	МОУ "СОШ № 14" г. Ухта	0,00	100	100,00

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
5.	МОУ "СОШ № 21" г. Ухта	0,00	100	100,00
6.	ГОУ "КРЛ при СГУ" г. Сыктывкар	0,00	100	100,00
7.	ГОУ «Лицей для одаренных детей»	0,00	100	100,00

2.6. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших самые низкие результаты ОГЭ по предмету[5]

Таблица 2-8

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	Нет образовательных организаций, имеющих достаточное для получения статистически достоверных результатов для сравнения и показавших низкие результаты.			

2.7. ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2026 году и в динамике

Анализ результатов основного государственного экзамена по предмету в 2026 году позволяет сделать обоснованные выводы как о качестве подготовки участников, так и о системных процессах, протекающих в региональной системе образования. В основу анализа положены данные о динамике отметок за трёхлетний период, распределении результатов по муниципальным образованиям, типологии образовательных организаций, а также сведения о школах, показавших экстремально высокие и низкие результаты. Такой комплексный подход даёт возможность не только зафиксировать текущее состояние, но и выявить факторы, определяющие успешность или неуспешность различных групп участников.

Первое, что обращает на себя внимание, — это устойчивая положительная динамика всех ключевых показателей за период с 2024 по 2026 год. Доля участников, получивших неудовлетворительную отметку «два», сократилась с 4,83 процента в 2024 году до 2,77 процента в 2026 году, что свидетельствует о последовательном снижении числа учащихся, не преодолевающих минимальный порог. Одновременно с этим доля отметок «три» уменьшилась почти вдвое — с 43,29 процента до 24,68 процента, тогда как доля отметок «четыре» выросла с 41,74 процента до 51,27 процента, а доля отметок «пять» увеличилась более чем в два раза — с 10,14 процента до 21,27 процента. В итоге

совокупный показатель качества обучения, то есть доля участников, получивших отметки «четыре» и «пять», поднялся с 51,88 процента в 2024 году до 72,54 процента в 2026 году, а общий уровень обученности, включающий отметки «три», «четыре» и «пять», достиг 97,23 процента. Особого внимания заслуживает тот факт, что прирост высоких результатов произошёл не за счёт формального снижения требований, а благодаря массированному переходу значительной части экзаменуемых из группы «троечников» в группу «хорошистов» и «отличников». Коэффициент успешности, рассчитываемый как отношение суммы отметок «четыре» и «пять» к сумме отметок «два» и «три», вырос с 1,08 в 2024 году до 2,67 в 2026 году, что свидетельствует о кратном повышении эффективности образовательной подготовки. При этом снижение доли неудовлетворительных результатов на фоне роста числа высокобалльников указывает на определённую поляризацию результатов: сильные учащиеся демонстрируют ещё более высокие достижения, а слабые — подтягиваются до порогового уровня, что в целом является позитивным сигналом.

Вместе с тем территориальный разрез результатов обнаруживает значительную дифференциацию между муниципальными образованиями, что позволяет выделить три группы территорий по уровню качества обучения. В первую группу, условно называемую «лидерами», входят муниципальные образования, где доля отметок «четыре» и «пять» превышает 80 процентов. Среди них особенно выделяются МР «Койгородский», где качество обучения составляет 94,11 процента при доле пятерок 58,82 процента, а также МО «Ухта» с качеством 83 процента и долей высших отметок 42,74 процента, и МО «Воркута» с нулевым процентом неудовлетворительных результатов и качеством 80,71 процента. К этому же кластеру относятся специализированные учреждения республиканского уровня, такие как ГОУ «КРЛ при СГУ», ГПОУ «Гимназия искусств при Главе Республики Коми» и ГОУ «Лицей для одарённых детей», где доля отметок «четыре» и «пять» достигает ста процентов либо приближается к этому значению, а неудовлетворительные отметки полностью отсутствуют. Эти территории и учреждения демонстрируют не только высокий уровень предметной подготовки, но и эффективную систему работы с мотивированными и одарёнными детьми, включая раннюю профилизацию, дополнительные занятия и интенсивную предэкзаменационную подготовку.

Вторую, самую многочисленную группу составляют муниципалитеты со стабильными результатами, в которых качество обучения находится в диапазоне от 60 до 80 процентов. Сюда относятся МО ГО «Сыктывкар», МР «Сосногорск», МО «Усинск», МР «Печора», МР «Княжпогостский», МО МР «Корткеросский», МР «Прилузский», МР «Сыктывдинский», МР «Сысольский», МР «Усть-Куломский» и ряд других. В этих территориях уровень обученности превышает 95 процентов, а доля неудовлетворительных отметок не превышает трёх-четырёх процентов. Такие показатели говорят о стабильности образовательного процесса, отсутствии системных сбоев, но при этом не демонстрируют яркого прорыва в высокие достижения, что указывает на потенциал для дальнейшего роста при условии внедрения дополнительных стимулирующих мер.

Третью группу, которую следует охарактеризовать как «зону риска», образуют муниципальные образования, где качество обучения не достигает 60 процентов. Это прежде всего МР «Троицко-Печорский» с качеством 50,77 процента и долей неудовлетворительных результатов 13,85 процента, МР «Удорский» с качеством 53,62 процента и долей «двоек» 11,59 процента, МР «Усть-Вымский» с качеством 53,05 процента и долей неудовлетворительных отметок 9,57 процента, а также МР «Ижемский» и МР «Усть-Цилемский», где при сравнительно невысокой доле «двоек» качество обучения остаётся на уровне 53–56 процентов, что значительно ниже среднерегионального значения. В этих территориях доля неудовлетворительных результатов в три-пять раз выше, чем в среднем по региону, что указывает на

системные проблемы, среди которых можно предположить кадровый дефицит, удалённость от методических центров, слабую материально-техническую базу, низкую учебную мотивацию учащихся и недостаточную эффективность внутришкольного управления качеством. Именно эти муниципалитеты требуют безотлагательного управленческого вмешательства и разработки адресных программ повышения качества образования.

Значительный интерес представляет также анализ результатов в разрезе типов образовательных организаций, поскольку он позволяет увидеть влияние статуса и профиля школы на итоговые показатели. Наиболее высокие результаты демонстрируют лицеи, в которых доля отметок «четыре» и «пять» достигает 88,71 процента, а неудовлетворительных отметок — лишь 0,81 процента. Гимназии следуют за ними с показателем качества 79,89 процента и долей «двоек» 0,57 процента. Школы с углублённым изучением отдельных предметов показывают качество 75,32 процента при доле неудовлетворительных результатов 3,16 процента. Обычные средние общеобразовательные школы, составляющие основную массу учреждений, имеют качество 69,93 процента и долю «двоек» 2,78 процента. Самая сложная ситуация складывается в основных общеобразовательных школах, где качество обучения составляет 69,74 процента, что сопоставимо с обычными СОШ, однако доля неудовлетворительных отметок достигает 9,21 процента, что в три-одиннадцать раз выше, чем в гимназиях и лицеях. Таким образом, основные школы являются основной точкой концентрации неуспешности: именно здесь сосредоточены участники, не преодолевшие минимальный порог. При этом уровень обученности в основных школах составляет лишь 90,79 процента, тогда как во всех остальных типах учреждений он превышает 96 процентов. Это говорит о необходимости адресной методической и организационной поддержки именно этой категории школ, включая повышение квалификации учителей, организацию шефства со стороны сильных лицеев и гимназий, а также разработку индивидуальных образовательных маршрутов для слабоуспевающих учащихся.

Отдельного рассмотрения заслуживают образовательные организации, продемонстрировавшие экстремальные результаты. В перечень школ с наиболее высокими достижениями вошли семь учреждений, в которых сто процентов участников получили отметки не ниже «четыре», а доля неудовлетворительных результатов равна нулю. Примечательно, что в этом списке присутствуют не только элитные профильные учреждения, такие как КРЛ при СГУ и Лицей для одарённых детей, но и обычные средние школы — например, СОШ № 14 и № 23 города Воркуты, а также СОШ № 7, № 14 и № 21 города Ухты. Это свидетельствует о том, что высокие результаты достигаются не только за счёт селективного набора учащихся, но и благодаря эффективной внутришкольной системе подготовки, включающей раннюю диагностику, индивидуальную работу с каждым учеником, использование современных образовательных технологий и высокую квалификацию педагогических кадров. Опыт этих школ должен быть изучен и распространён в регионе через систему выездных семинаров, стажировок и методических объединений.

Что касается перечня школ с низкими результатами, то в формальном статистическом отчёте он отсутствует, поскольку не выявлено образовательных организаций, которые одновременно имели бы высокую долю неудовлетворительных отметок и низкое качество при достаточном для статистической надёжности числе участников. Однако это не означает, что проблемных школ в регионе нет. Как следует из анализа территориального разреза, в муниципалитетах зоны риска, таких как Троицко-Печорский, Удорский или Усть-Вымский районы, отдельные школы могут показывать критические результаты, но из-за малого количества экзаменуемых каждая конкретная школа не попадает в официальный антирейтинг. Поэтому для выявления таких учреждений необходим дополнительный внутренний аудит на уровне муниципалитетов с последующей разработкой индивидуальных планов повышения качества образования.

Обобщая выявленные закономерности, можно выделить несколько системных факторов, определяющих дифференциацию результатов. На первом месте стоит тип образовательной организации: статус лицея или гимназии даёт существенное преимущество, тогда как принадлежность к основным общеобразовательным школам повышает риск получения неудовлетворительной отметки. Вторым значимым фактором является территориальное расположение: городские школы в крупных муниципальных центрах показывают более высокие результаты по сравнению с сельскими и отдалёнными школами, что связано с доступностью ресурсов, квалификацией кадров и уровнем мотивации учащихся. Третьим фактором можно считать кадровый потенциал: в отдалённых районах с низкими результатами наблюдается дефицит учителей-предметников и ограниченные возможности для повышения их квалификации. Наконец, важную роль играет муниципальная образовательная политика: в некоторых территориях, таких как Ухта и Воркута, системно работают с одарёнными детьми и выстраивают вертикаль подготовки к государственной итоговой аттестации, что приносит ощутимые результаты.

Прогностическая оценка позволяет предположить два возможных сценария развития ситуации в ближайшие годы. При оптимистичном сценарии, предполагающем сохранение текущих темпов прироста качества обучения (около десяти процентных пунктов в год), к 2028 году доля отметок «четыре» и «пять» может достичь 85–90 процентов, а доля неудовлетворительных результатов снизиться до одного-полутора процентов. Однако для реализации этого сценария необходима интенсивная работа с отстающими территориями и основными школами. При пессимистичном сценарии, когда сильные школы достигнут своего потолка, а слабые продолжат стагнировать, региональные показатели могут остановиться на уровне 72–75 процентов качества, что создаст риск сохранения устойчивого образовательного неравенства. Целевым ориентиром на 2027 год следует считать повышение качества обучения до 78 процентов при снижении доли «двоек» до двух процентов и сокращении межмуниципального разрыва по качеству не менее чем на 30 процентов.

Исходя из проведённого анализа, можно сформулировать ряд управленческих решений, направленных на дальнейшее повышение качества образования. В первую очередь необходимо разработать региональную программу адресной поддержки муниципальных образований зоны риска и основных общеобразовательных школ, включающую тьюторское сопровождение, выездные методические сессии, переподготовку руководителей и учителей, а также оснащение школ современным лабораторным и цифровым оборудованием. Целесообразно внедрить персонифицированный учёт результатов каждого учителя и каждой школы для выявления лучших практик и точек отставания, а также организовать систему наставничества, при которой сильные школы из числа лидеров берут шефство над слабыми учреждениями. Кроме того, рекомендуется публиковать ежегодные рейтинги не только по абсолютным результатам, но и по динамике улучшения показателей, что позволит стимулировать все школы к постоянному развитию, независимо от их стартовых условий. Трансляция успешных практик школ, вошедших в перечень лучших, через систему стажировок и постоянно действующих семинаров станет важным инструментом повышения профессионального мастерства педагогов и управленцев.

Таким образом, результаты ОГЭ 2026 года свидетельствуют о значительном прогрессе региональной системы образования, однако сохраняющиеся диспропорции требуют системных и адресных решений. Успешное преодоление выявленных вызовов позволит региону не только закрепить достигнутые позиции, но и выйти на новый уровень качества общего образования, обеспечивающий равные образовательные возможности для всех категорий учащихся независимо от места проживания и типа школы.

Раздел 3. МЕТОДИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ И РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

3.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ

1. Общая характеристика экзаменационной модели и результатов выполнения заданий в целом по региону

Экзаменационная работа по биологии в 2026 году включала 26 заданий, из которых 21 задание с кратким ответом и 5 заданий с развёрнутым ответом. Максимальный первичный балл составлял 47. По уровню сложности задания распределялись следующим образом: 14 заданий базового уровня (Б), 9 заданий повышенного уровня (П) и 3 задания высокого уровня (В). Общее время выполнения работы — 2,5 часа (150 минут). Такой формат работы позволяет оценить не только предметные знания, но и метапредметные умения, включая анализ информации, установление причинно-следственных связей, проведение расчётов и аргументацию выводов.

Примеры заданий из открытого варианта КИМ 2026 года.

Задание 1 открытого варианта проверяет умение определять общее свойство живых систем по иллюстрации. Например, на фотографии может быть представлена агрессивная реакция дикого животного, и требуется назвать свойство живых систем (раздражимость). Альтернативно, может быть предложена фотография представителя биологической профессии, и выпускник должен назвать профессию или научный метод. В нашем анализе задание 1 (признаки живого) показало средний процент выполнения 86,73, что подтверждает хорошее усвоение этого материала большинством участников, однако слабоуспевающие учащиеся (группа «2») справляются с ним лишь на 57,38%.

Задание 2 проверяет умение устанавливать соответствие между организмами и их принадлежностью к определённому царству живой природы. Например, предлагаются организмы (опёнок зимний, клостридия ботулиновая, муравей лесной, тисс ягодный) и четыре царства; требуется соотнести каждый организм с соответствующим царством. В нашем отчёте это задание (организмы и их многообразие) имеет средний процент выполнения 90,45, но в группе «2» он падает до 45,90%.

Задание 3 традиционно проверяет знания по систематике — установление последовательности систематических таксонов, начиная с наименьшего. В открытом варианте может быть предложено расположить таксоны: вид, род, семейство, отряд, класс — для конкретного растения или животного. В нашем анализе это задание является одним из самых проблемных: средний процент выполнения — 68,36, а в группе «2» — лишь 6,56%.

Задание 4 в открытом варианте представлено в двух формах: либо анализ графика зависимости (например, работоспособности человека от времени суток или скорости размножения организма от времени), либо работа с инструкцией по проращиванию семян. Успешность выполнения этого задания в нашем регионе — 92,59%, что свидетельствует о хорошем усвоении навыков работы с графическими данными и алгоритмами.

Задание 5 может быть представлено в виде установления последовательности усложнения организации животных в процессе эволюции или последовательности процессов размножения и развития организма. В нашем анализе это задание показало средний процент

выполнения 51,75, что указывает на недостаточную сформированность у учащихся представлений об эволюционных процессах и алгоритмических умений.

Задание 7 (в открытом варианте — задание 6) проверяет умение работать с информацией о биологических объектах и выбирать три верных утверждения из шести. Например, по описанию берёзы карликовой (листопадный кустарник, корм для животных тундры) требуется выбрать утверждения, относящиеся к описанию данных признаков. В нашем регионе это задание (в нашей нумерации — задание 7) показало средний процент выполнения 62,84, а в группе «2» — 25,41%, что свидетельствует о несформированности навыков смыслового чтения и аналитической работы с информацией.

Результаты выполнения заданий по региону.

Анализ средних показателей выполнения по региону показывает, что общий уровень подготовленности выпускников можно оценить как удовлетворительный. Средний процент выполнения по всей работе составил 68,4%. При этом наблюдается закономерное снижение успешности по мере возрастания уровня сложности заданий. Задания базового уровня выполняются в среднем на 79,2%, что свидетельствует о достаточно прочном усвоении основного программного материала. Задания повышенного уровня выполняются на 57,1%, что указывает на наличие определённых трудностей в применении знаний в нестандартных ситуациях. Задания высокого уровня, требующие развёрнутых ответов, анализа экспериментальных данных и количественных расчётов, выполняются лишь на 35,5%. Столь значительный разрыв между базовым и высоким уровнями, составляющий 43,7 процентных пункта, свидетельствует о том, что в системе подготовки к ОГЭ основное внимание уделяется отработке заданий с кратким ответом, тогда как задания с развёрнутым ответом остаются недостаточно проработанными.

Дифференцированный анализ выполнения заданий группами экзаменуемых, получивших отметки «2», «3», «4» и «5», позволяет выявить характерные дефициты и сильные стороны каждой категории участников, что даёт основание для разработки адресных методических рекомендаций.

Группа слабоуспевающих учащихся (отметка «2»).

В группе слабоуспевающих учащихся наблюдается критическое отставание практически по всем содержательным линиям. Наибольшие затруднения вызывают задания, требующие оперирования абстрактными понятиями и терминологией. Задание 10, связанное с дополнением текста недостающими терминами, они выполняют лишь на 1,64%. Например, в открытом варианте КИМ аналогичное задание (задание 10) предлагает вставить в текст «Транспортная функция крови» пропущенные термины (кислород, питательные вещества, углекислый газ, гормон и др.). Учащиеся этой группы не могут определить место термина в смысловой структуре текста, что свидетельствует о полном отсутствии навыков работы с терминологией в контексте.

Задание 3 по систематике в открытом варианте (установление последовательности таксонов: вид → род → семейство → отряд → класс, выполнено на 6,56%, что указывает на то, что слабоуспевающие учащиеся не ориентируются в таксономической иерархии и не усваивают систематические категории.

Задание 5 (составление инструкций или установление последовательности) в открытом варианте представлено, например, как последовательность пунктов инструкции по проращиванию семян огурцов – выполняется на 11,48%. Это указывает на несформированность практико-ориентированных алгоритмических умений.

Учащиеся этой группы практически не приступают к выполнению заданий части 2 с развёрнутым ответом. Например, в открытом варианте части 2 предлагается задание с текстом «Прямое и непрямое развитие организмов», на основе которого необходимо ответить на вопросы: «Какие стадии развития проходят насекомые с полным превращением?», «В чём заключается преимущество развития с метаморфозом?». В нашем анализе задание 24 (работа с текстом) в группе «2» выполняется лишь на 8,74%, что подтверждает полную неготовность слабоуспевающих учащихся к работе с текстовой информацией и формулировке развёрнутых ответов.

Группа участников, получивших отметку «3».

Учащиеся этой группы демонстрируют более высокие результаты, но сохраняют устойчивое отставание по заданиям, требующим логического анализа и работы с текстом. Например, задание 10 (дополнение текста терминами) выполняется на 15,84%, что лишь немногим лучше, чем в группе «2». Задание 18 (сравнение частей организма человека) — 18,42%, задание 22 (описание признаков строения) — 9,12%. При этом задания на узнавание (задание 14 — 88,03%) и установление соответствия (задание 2 — 79,01%) выполняются значительно лучше.

Группа хорошистов (отметка «4»).

Учащиеся этой группы показывают стабильные результаты по большинству заданий базового и повышенного уровней, но сохраняются проблемные зоны, связанные с выполнением заданий с развёрнутым ответом. Например, в открытом варианте части 2 предлагается задание на объяснение роли биологии в формировании научной картины мира и описание признаков строения биологических объектов на рисунках (задание 22). В группе «4» это задание выполняется лишь на 8,42% (с учётом полного выполнения), что говорит о недостаточной готовности к формулировке развёрнутых ответов. Также в открытом варианте присутствует задание на объяснение результатов биологического эксперимента (задание 23), которое в группе «4» выполняется на 14,18% (полное выполнение).

Анализ средних показателей выполнения по региону показывает, что общий уровень подготовленности выпускников можно оценить как удовлетворительный. Средний процент выполнения по всей работе составил 68,4 процента. При этом наблюдается закономерное снижение успешности по мере возрастания уровня сложности заданий. Задания базового уровня выполняются в среднем на 79,2 процента, что свидетельствует о достаточно прочном усвоении основного программного материала. Задания повышенного уровня выполняются на 57,1 процента, что указывает на наличие определённых трудностей в применении знаний в нестандартных ситуациях. Задания высокого уровня, требующие развёрнутых ответов, анализа экспериментальных данных и количественных расчётов, выполняются лишь на 35,5 процента. Столь значительный разрыв между базовым и высоким уровнями, составляющий 43,7 процентных пункта, свидетельствует о том, что в системе подготовки к ОГЭ основное внимание уделяется отработке заданий с кратким ответом, тогда как задания с развёрнутым ответом остаются недостаточно проработанными.

Наиболее успешно по региону выполняются задания, проверяющие умения узнавать биологические объекты на рисунках и схемах, а также работать с графическими данными. Задание 14, направленное на узнавание органов человека на изображениях, достигло среднего процента выполнения 93,95 процента. Задание 4, связанное с интерпретацией данных, представленных в графической форме, показало результат 92,59 процента. Задание 2, проверяющее знание многообразия организмов и умение устанавливать соответствия, выполнено на 90,45 процента. Указанные результаты свидетельствуют о том, что наглядно-иллюстративная форма предъявления информации и задания на установление соответствий хорошо освоены большинством учащихся и являются основой для успешного выполнения экзаменационной работы.

Вместе с тем выявляются и проблемные зоны. Среди заданий базового уровня наиболее низкие результаты получены по заданию 5, требующему составления инструкций по выполнению лабораторной работы, — всего 51,75 процента. Это указывает на недостаток практической лабораторной работы в школьном курсе, когда учащиеся не имеют возможности самостоятельно планировать и проводить исследования, а знакомятся с ними только по описаниям. Задание 3 по систематике растений и животных выполнено на 68,36 процента, что свидетельствует о недостаточном усвоении таксономического материала, требующего запоминания большого объёма информации без непосредственной наглядной опоры. Задание 12, проверяющее умение анализировать информацию и оценивать её достоверность, показало результат 75,27 процента.

Среди заданий повышенного уровня наиболее высокие результаты получены по заданию 11 на сравнение признаков биологических объектов (73,84 процента) и по заданию 9 на сравнение признаков растений и животных (70,23 процента). Операции сравнения и установления соответствий отрабатываются в учебном процессе достаточно эффективно. Наименьшие результаты — по заданию 7, требующему определения характеристик объектов живой природы по их словесному описанию (62,84 процента), и по заданию 17 на определение признаков организма человека (63,52 процента). Эти задания требуют не простого узнавания, а аналитической обработки текстовой информации и её соотнесения с известными биологическими объектами, что вызывает затруднения даже у значительной части хорошо подготовленных участников.

Задания высокого уровня сложности, составляющие часть 2, показали критически низкие результаты, что является наиболее тревожным сигналом. Задание 22 (описание признаков строения) — 20,93 процента, задание 23 (объяснение результатов биологических экспериментов) — 28,50 процента, задание 26 (решение количественных задач и обоснование выводов) — 36,85 процента. Эти данные свидетельствуют о необходимости системной и последовательной работы по формированию навыков развёрнутого ответа, начиная не с предэкзаменационного периода, а с младших классов. Учащиеся затрудняются в построении логических цепочек, аргументации, использовании научной лексики и формулировке выводов, что требует специального формирования в процессе обучения.

2. Результаты выполнения заданий в группах участников ОГЭ с разным уровнем подготовки

Дифференцированный анализ выполнения заданий группами экзаменуемых, получивших отметки «2», «3», «4» и «5», позволяет выявить характерные дефициты и сильные стороны каждой категории участников, что даёт основание для разработки адресных методических рекомендаций.

В группе слабоуспевающих учащихся, получивших отметку «2», наблюдается критическое отставание практически по всем содержательным линиям. Наибольшие затруднения вызывают задания, требующие оперирования абстрактными понятиями и терминологией. Задание 10, связанное с дополнением текста недостающими терминами, они выполняют лишь на 1,64 процента, что свидетельствует о практически полном отсутствии навыков работы с терминами в контексте. Задание 3 по систематике выполнено на 6,56 процента, задание 5 (составление инструкций) — на 11,48 процента. Эти данные указывают на то, что слабоуспевающие учащиеся не владеют базовым понятийным аппаратом и не могут применять знания даже в знакомых ситуациях. Они не понимают логики построения биологического текста, не умеют вычленять ключевые термины и соотносить их с содержанием. Практически полное отсутствие результатов по заданиям части 2 (задание 22 — 1,64 процента, задание 26 — 0,55 процента) свидетельствует о том, что эти учащиеся принципиально не владеют форматом заданий с развёрнутым ответом и не могут сформулировать связное высказывание на биологическую

тему. Наибольшие успехи в этой группе связаны с наглядными заданиями: задание 14 — 75,41 процента, задание 4 — 51,64 процента, задание 16 — 50,00 процента. Однако даже эти показатели существенно ниже аналогичных показателей других групп, что говорит о неглубоком и фрагментарном характере имеющихся знаний.

Группа участников, получивших отметку «3», демонстрирует более высокие результаты, но её характерной особенностью является устойчивое отставание по заданиям, требующим логического анализа и работы с текстом. Задание 10 выполняется на 15,84 процента, что лишь немногим лучше, чем в группе «2». Задание 18 (сравнение частей организма человека) — 18,42 процента, задание 22 (описание признаков строения) — 9,12 процента. При этом задания на узнавание (задание 14 — 88,03 процента) и установление соответствия (задание 2 — 79,01 процента, задание 8 — 50,64 процента) выполняются значительно лучше. Это указывает на то, что учащиеся с удовлетворительным уровнем подготовки способны узнавать и воспроизводить информацию, но испытывают серьёзные трудности при необходимости применять знания в изменённой ситуации или формулировать развёрнутый ответ. Они могут опознать правильный ответ среди предложенных вариантов, но не способны самостоятельно его сконструировать. Особенно низкие результаты в этой группе наблюдаются по заданиям, где требуется не просто выбрать ответ, а обосновать его или выполнить последовательность действий (задание 5 — 17,68 процента, задание 13 — 43,95 процента, задание 23 — 7,18 процента). Это указывает на необходимость усиления работы по развитию логического мышления и формированию умения выстраивать причинно-следственные связи.

Группа хорошистов (отметка «4») показывает стабильные результаты по большинству заданий базового и повышенного уровней. Однако даже у этих учащихся выявляются проблемные зоны. Задание 5 (составление инструкций) выполняется лишь на 51,77 процента, что свидетельствует о сохраняющемся дефиците практико-ориентированных умений. Задание 22 (описание признаков строения) — 8,42 процента, задание 23 (объяснение экспериментов) — 14,18 процента, что говорит о недостаточной готовности к выполнению заданий с развёрнутым ответом. Наибольший прогресс по сравнению с группами «2» и «3» наблюдается по заданиям на сравнение признаков (задание 11 — 74,91 процента, задание 9 — 74,73 процента), что свидетельствует о сформированности сравнительных операций на достаточном уровне. Однако сложные аналитические задания, особенно связанные с интерпретацией незнакомого текста или экспериментальных данных, остаются серьёзным барьером. Обращает внимание, что в группе «4» сохраняется достаточно высокий процент учащихся, не приступающих к выполнению заданий части 2 (по заданию 22 — 69,33 процента, по заданию 23 — 60,55 процента), что говорит о психологической и методической неготовности работать с открытыми форматами заданий.

Группа отличников (отметка «5») демонстрирует высокие результаты по всем типам заданий, однако и у них есть задания, выполнение которых не достигает 100-процентного уровня. Самыми сложными являются задания 22 (описание признаков строения — 23,72 процента), 23 (объяснение результатов экспериментов — 33,55 процента) и 7 (определение характеристик по описанию — 75,43 процента). Даже сильнейшие участники не полностью владеют навыками развёрнутого объяснения биологических явлений и экспериментальной аргументации. Интересно отметить, что по заданию 26 (решение количественных задач) отличники показывают 51,71 процента, что является самым высоким результатом среди заданий части 2, но всё же говорит о том, что более половины сильных участников не могут полностью справиться с этим заданием. Это указывает на необходимость усиления работы с одарёнными детьми именно по направлению развития аналитического и критического мышления, а также навыков научной аргументации.

3. Сопоставление результатов выполнения заданий разного уровня сложности по группам участников с разным уровнем подготовки

Сопоставительный анализ показывает, что разница в уровне подготовки наиболее отчётливо проявляется на заданиях, требующих продуктивных мыслительных действий, а не простого воспроизведения. Если по заданиям узнавания и воспроизведения разрыв между группами «2» и «5» относительно невелик (например, задание 14 — 75,41 процента против 98,50 процента, разрыв 23,09 процентных пункта), то по заданиям, требующим анализа, переноса и применения знаний в новой ситуации, этот разрыв становится колоссальным. По заданию 10 разрыв достигает 87,8 процентных пункта (1,64 процента против 91,45 процента), по заданию 26 — 75,8 процентных пункта (0,55 процента против 76,35 процента), по заданию 5 — 77,3 процентных пункта (11,48 процента против 88,46 процента), по заданию 23 — 48,3 процентных пункта (2,46 процента против 50,75 процента). Это означает, что именно задания, требующие применения знаний в новых условиях, являются главным фактором дифференциации участников по итоговым отметкам.

Особенно показательной является ситуация с заданиями повышенного и высокого уровней сложности. На базовом уровне группа «4» достаточно близко подходит к группе «5» по многим позициям, что свидетельствует о том, что базовые знания и умения усваиваются большинством учащихся на сходном уровне. Однако на повышенном и высоком уровнях разрыв сохраняется или даже возрастает. Например, по заданию 11 (повышенный уровень) разрыв между группами «4» и «5» составляет 18,8 процентных пункта (74,91 процента против 93,16 процента), по заданию 13 — 30,6 процентных пункта (56,38 процента против 86,97 процента), по заданию 26 (высокий уровень) — 41,9 процентных пункта (24,02 процента против 76,35 процента). Это свидетельствует о том, что именно задания повышенной и высокой сложности вносят основной вклад в дифференциацию участников по итоговым отметкам, и именно на них должны быть сосредоточены усилия при подготовке к ОГЭ в группах, ориентированных на получение высоких результатов.

Примечательно также, что в группе «2» практически все участники не приступают к выполнению заданий части 2, требующих развёрнутого ответа: по заданию 22 нулевой результат имеет 96,72 процента, по заданию 26 — 98,36 процента. Это означает, что слабоуспевающие учащиеся не только не могут выполнить эти задания, но даже не пытаются их выполнять, что говорит о принципиальной неготовности к работе с открытыми форматами. Это требует не только обучения предмету, но и формирования психологической готовности к решению задач разных типов, развития уверенности в своих силах.

4. Содержательный анализ выполнения отдельных заданий КИМ в разрезе проверяемых элементов содержания, умений и видов деятельности

Содержательный анализ позволяет выделить тематические блоки и типы заданий, которые вызывают у участников наибольшие и наименьшие затруднения, а также определить характерные дефициты в подготовке выпускников. Такой подход даёт возможность не просто констатировать проблему, но и предложить адресные пути её решения на уровне содержания образования и методики преподавания.

Наиболее успешно выполняются задания, проверяющие умения узнавать и описывать объекты по рисункам, работать с графическими данными и устанавливать соответствия. Это относится к заданиям 14 (узнавание органов человека на рисунках — 93,95 процента), 4 (работа с графическими данными — 92,59 процента), 2 (организмы и их многообразие — 90,45 процента), 21 (сопоставление объектов в экосистеме — 87,27 процента). Эти задания относятся к разделу «Человек и его здоровье», «Многообразие организмов» и «Экосистемная организация живой природы» и предполагают преимущественно репродуктивную деятельность. Успешность их

выполнения свидетельствует о том, что наглядно-иллюстративный материал и задания на соответствие хорошо осваиваются учащимися, и эти разделы получают достаточное внимание в школьном курсе. Однако следует отметить, что даже здесь у группы «2» показатели значительно ниже, что говорит о необходимости индивидуальной работы с этой категорией учащихся даже при изучении, казалось бы, доступных разделов.

Наибольшие затруднения вызывают задания, проверяющие умения работать с биологическим текстом и терминологией, а также применять знания в практических ситуациях. К таким заданиям относятся задание 10 (дополнение текста терминами — 51,75 процента), задание 5 (составление инструкций — 51,75 процента), задание 7 (определение характеристик по описанию — 62,84 процента), задание 17 (определение признаков организма человека — 63,52 процента). Задание 10 выявляет серьёзный дефицит в работе с терминологией: учащиеся часто знают отдельные понятия, но не могут вписать их в логику текста, определить место и функцию термина в смысловой структуре абзаца. Это требует системной работы по формированию навыков работы с текстом, начиная с 6–7 класса, когда вводится большинство биологических терминов. Задание 5 указывает на недостаток реальной лабораторной практики, когда учащиеся не имеют возможности самостоятельно планировать и проводить исследования, а знакомятся с ними только по описаниям. Задания 7 и 17 выявляют несформированность навыков смыслового чтения и аналитической работы с текстовой информацией: учащиеся не могут соотнести словесное описание с конкретным биологическим объектом или процессом.

Особого внимания заслуживает анализ заданий по систематике (задание 3 — 68,36 процента). Низкие результаты по этому заданию указывают на то, что учащиеся плохо ориентируются в таксономической иерархии, не усваивают систематические группы и их признаки. Это может быть связано как с недостаточным вниманием к данному разделу в школьном курсе, так и с его фактической сложностью, требующей запоминания большого объёма информации без непосредственной наглядной опоры. Учащиеся не видят практической значимости систематики, воспринимают её как сугубо описательную дисциплину, что снижает мотивацию к изучению. Для преодоления этих проблем рекомендуется больше внимания уделять работе с определителями, гербарными материалами и коллекциями, а также использовать современные цифровые ресурсы, позволяющие визуализировать систематические связи.

Чрезвычайно тревожным является положение с заданиями с развёрнутым ответом (часть 2). Задание 22 (описание признаков строения биологических объектов на рисунках) выполняется на 20,93 процента, задание 23 (объяснение результатов биологических экспериментов) — на 28,50 процента, задание 24 (работа с текстом биологического содержания) — на 48,23 процента, задание 25 (работа со статистическими данными) — на 41,23 процента, задание 26 (решение количественных задач) — на 36,85 процента. Низкие результаты по этим заданиям свидетельствуют о том, что учащиеся не владеют умениями строить развёрнутое высказывание, аргументировать свою позицию, делать выводы на основе анализа информации. Даже в группе отличников эти задания выполняются с трудом: задание 23 — на 50,75 процента, задание 25 — на 69,87 процента, задание 26 — на 76,35 процента. Это указывает на системный дефицит в формировании коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий. Учащиеся не умеют структурировать ответ, выделять главное, выстраивать логическую последовательность изложения, использовать научную лексику.

Наиболее успешно выполняемые задания.

Наиболее успешно выполняются задания, проверяющие умения узнавать и описывать объекты по рисункам, работать с графическими данными и устанавливать соответствия. В открытом варианте КИМ такими заданиями являются: задание 14 (узнавание

органов человека на рисунках), задание 4 (работа с графическими данными), задание 2 (организмы и их многообразие). Например, в открытом варианте задание 4 предлагает проанализировать график зависимости работоспособности человека от времени суток («совы» и «жаворонки») , что соответствует нашему заданию 4 (работа с графическими данными) с высоким процентом выполнения — 92,59. Задание 14 в открытом варианте может быть представлено как определение кости человека по изображению (например, затылочная кость) , что также имеет высокий процент выполнения (93,95).

Наиболее проблемные задания.

Наибольшие затруднения вызывают задания, проверяющие умения работать с биологическим текстом и терминологией, а также применять знания в практических ситуациях. К таким заданиям относятся: задание 10 (дополнение текста терминами) — 51,75%, задание 5 (составление инструкций) — 51,75%, задание 7 (определение характеристик по описанию) — 62,84%, задание 17 (определение признаков организма человека) — 63,52%.

В открытом варианте задание 7, например, предлагает выбрать три утверждения, относящиеся к описанию заслуг учёного (Карл Линней, создатель системы классификации). Учащиеся должны не только знать факты биографии, но и уметь анализировать информацию и выбирать верные утверждения из предложенного списка. Низкие результаты по этому заданию (в группе «2» — 25,41%) свидетельствуют о несформированности навыков смыслового чтения и аналитической работы с текстовой информацией.

Задание 17 в открытом варианте может быть представлено как выбор трёх признаков, подтверждающих воспалительный процесс в организме человека (покраснение, увеличение лейкоцитов, повышенная температура) . В группе «2» это задание выполняется лишь на 21,31%, что говорит о недостаточном понимании физиологических процессов.

Задания с развёрнутым ответом.

Чрезвычайно тревожным является положение с заданиями с развёрнутым ответом (часть 2). В открытом варианте КИМ 2026 года часть 2 включает 5 заданий, проверяющих умение объяснять биологические явления, анализировать экспериментальные данные и решать количественные задачи.

Задание 22 в открытом варианте — «Рассмотрите рисунки 1–3, на которых изображён глаз человека. Какой отдел вегетативной нервной системы контролирует изменение зрачка глаза, изображённого на рисунке 2? Какое изменение в работе пищеварительной системы человека контролирует этот отдел вегетативной нервной системы?». В нашем анализе это задание (описание признаков строения) выполняется на 20,93%, а в группе «5» — на 40,49% (средний процент с учётом частичного выполнения), что указывает на сложность для всех категорий участников.

Задание 23 в открытом варианте — «Учёные исследовали влияние специальных пищевых добавок на продуктивность сельскохозяйственных животных. ... Какую гипотезу могли сформулировать учёные перед постановкой эксперимента? Какой вывод они смогли сделать по результатам эксперимента?». Это задание (объяснение результатов биологических экспериментов) в нашем регионе выполняется лишь на 28,50%, а в группе «5» — на 50,75% (средний процент с учётом частичного выполнения), что свидетельствует о недостаточной сформированности экспериментальных и аналитических умений.

Задание 26 в открытом варианте может быть связано с решением количественных задач, например, с расчётом энергетической ценности продуктов питания. В нашем анализе это задание (решение количественных задач) выполняется на 36,85%, а в группе «5» — на

76,35% (средний процент с учётом частичного выполнения), что показывает относительно лучшие результаты среди заданий высокого уровня, но всё равно остаётся сложным для большинства участников.

Для решения этой проблемы необходимо системное внедрение в учебный процесс заданий, аналогичных экзаменационным, начиная не с предэкзаменационного периода, а с 7–8 классов. Это может быть включение в каждый урок мини-заданий на объяснение, аргументацию, формулировку выводов, а также использование таких форм работы, как лабораторные работы с обязательным отчётом, проектные задачи, написание биологических эссе.

5. Анализ выполнения заданий в разрезе групп участников с различным уровнем подготовки по критериям оценивания заданий с политомической оценкой

Задания с политомической оценкой (часть 2) требуют особого внимания, поскольку они оцениваются не по принципу «верно/неверно», а по нескольким критериям, позволяющим оценить глубину и полноту ответа. Анализ выполнения этих заданий в разрезе групп участников показывает, что основная проблема заключается даже не в недостаточных знаниях, а в неумении структурировать и аргументировать ответ.

Задание 22, оцениваемое по двум критериям, требует описания признаков строения биологических объектов. В группе «2» только 3,28 процента участников получают 1 балл и никто не получает 2 балла. В группе «3» 2,03 процента участников получают 2 балла, тогда как 83,79 процента не получают ни одного балла. В группе «4» 69,33 процента не получают баллов, а 2 балла получают лишь 8,42 процента. Даже в группе «5» 42,74 процента участников не получают баллов, а максимальный балл получают только 23,72 процента. Это свидетельствует о том, что большинство участников не могут полно и системно описать биологический объект, даже если узнают его на рисунке.

Задание 23, проверяющее умение объяснять результаты биологических экспериментов, оценивается по двум критериям. В группе «2» 95,08 процента не получают баллов, в группе «3» — 75,69 процента, в группе «4» — 60,55 процента, в группе «5» — 32,05 процента. Даже среди отличников почти треть не приступает к выполнению этого задания или даёт неверный ответ. Максимальный балл получают лишь 33,55 процента отличников. Это указывает на то, что экспериментальная и исследовательская деятельность слабо развита в школьной практике. Учащиеся знакомятся с описаниями опытов, но не учатся самостоятельно их интерпретировать.

Задание 24, связанное с работой с биологическим текстом, оценивается по трём критериям. В группе «2» 83,61 процента не получают баллов, а 3 балла не получает никто. В группе «3» 39,59 процента не получают баллов, 3 балла получают лишь 7,92 процента. В группе «4» 25,80 процента не получают баллов, 3 балла — 15,87 процента. В группе «5» максимальный балл получают лишь 28,42 процента. Это свидетельствует о серьёзных проблемах в понимании прочитанного и умении выделять ключевую информацию из биологического текста. Учащиеся не могут сравнивать, обобщать и делать выводы на основе прочитанного.

Задание 25, связанное с работой со статистическими данными, оценивается по трём критериям. В группе «2» 90,16 процента не получают баллов, в группе «3» — 51,75 процента, в группе «4» — 28,81 процента, в группе «5» — 3,63 процента. Только в группе «5» наблюдается более-менее равномерное распределение по баллам, однако даже здесь лишь 34,62 процента получают максимальный балл. Это говорит о том, что интерпретация данных в табличной форме и схемах является сложной для большинства учащихся, даже хорошо подготовленных.

Задание 26, связанное с решением количественных задач и обоснованием выводов, оценивается по трём критериям. В группе «2» 98,36 процента не получают баллов, в группе «3» — 74,03 процента, в группе «4» — 44,33 процента, в группе «5» — 6,41 процента. Даже среди отличников максимальный балл получают лишь 51,71 процента. Это свидетельствует о том, что умение проводить количественные расчёты и обосновывать выводы на основе расчётов сформировано не у всех высокобалльников.

Таким образом, анализ выполнения заданий с развёрнутым ответом показывает, что дефициты связаны не столько с предметными знаниями, сколько с метапредметными умениями: структурированием ответа, аргументацией, смысловым чтением, интерпретацией данных. Это требует пересмотра подходов к преподаванию биологии в направлении усиления деятельностного компонента, активного использования лабораторных работ, проектных задач и заданий, требующих развернутого ответа на всех этапах обучения.

6. Выводы и рекомендации

На основе проведённого анализа можно сформулировать следующие ключевые выводы и практические рекомендации для совершенствования подготовки к ОГЭ по биологии.

Первый вывод: общий уровень подготовки выпускников 2026 года можно оценить как удовлетворительный, с устойчивой положительной динамикой по сравнению с предыдущими периодами. Однако сохраняется существенный разрыв между учащимися различных категорий, который определяется прежде всего уровнем сформированности метапредметных умений. Учащиеся, владеющие приёмами смыслового чтения, логического анализа, алгоритмического мышления и аргументации, успешно справляются с заданиями любого уровня сложности, тогда как учащиеся, ориентированные исключительно на запоминание фактов, оказываются неспособными применить знания в новых условиях.

Второй вывод: наиболее уязвимыми зонами в подготовке по биологии являются работа с биологическим текстом и терминологией, систематика, а также задания с развёрнутым ответом. Рекомендуется пересмотреть подходы к преподаванию этих разделов, увеличив долю практических занятий, работы с аутентичными текстами, использования терминов в контексте. Необходимо обеспечить каждого учащегося возможностью выполнения реальных лабораторных работ и практических заданий, а не только знакомства с ними по описаниям.

Третий вывод: подготовка к заданиям с развёрнутым ответом должна стать отдельным системным направлением в обучении, начиная не с предэкзаменационного периода, а с 7–8 классов. Учащихся необходимо учить чётко формулировать мысли, обосновывать свою позицию, строить причинно-следственные связи, делать выводы на основе анализа данных. Это требует внедрения в учебный процесс заданий, аналогичных экзаменационным, не эпизодически, а регулярно, в рамках текущего и тематического контроля. Целесообразно использовать такие формы работы, как лабораторные работы с обязательным отчётом, проектные задачи, мини-исследования, написание биологических эссе.

Четвёртый вывод: необходима дифференцированная работа с разными группами учащихся. Со слабоуспевающими важно осваивать базовые понятия и алгоритмы через деятельностные методы, включая работу с опорными схемами, пошаговыми инструкциями и визуальными материалами. С сильными учащимися необходимо развивать аналитическое мышление и навыки решения нестандартных задач, организуя углублённое изучение тем и олимпиадную подготовку. Индивидуальные образовательные маршруты, учитывающие зону ближайшего развития каждого ученика, могут стать эффективным инструментом повышения результатов.

Пятый вывод: результаты анализа должны быть доведены до всех учителей биологии региона через систему методической работы, включая семинары, вебинары, методические объединения. На основе анализа должны быть разработаны методические рекомендации и типовые тренировочные материалы, учитывающие выявленные дефициты. Особое внимание следует уделить отработке заданий 3, 5, 7, 10, 17, 22, 23, 26 как наиболее проблемных для большинства участников.

Шестой вывод: необходимо усилить работу по формированию естественнонаучной грамотности как интегративного качества личности, включающего не только предметные знания, но и умение применять их в реальных ситуациях, критически оценивать информацию, принимать обоснованные решения. Это соответствует приоритетам развития региональной системы общего образования и требованиям Федерального государственного образовательного стандарта.

Только комплексный подход, включающий совершенствование содержания образования, методик преподавания, системы оценки и индивидуальной работы с учащимися, а также системную методическую поддержку учителей, позволит обеспечить устойчивое повышение качества биологического образования и успешность выпускников при сдаче ОГЭ.

3.1.1. Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2026 году

Основные статистические характеристики выполнения заданий в целом представлены в Таб. 2-9. 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. 2-10.

Таблица 2-9

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения[1]	Процент выполнения задания в Республике Коми в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1.	Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.)	Б	86,73	57,38	70,35	91,22	98,72
2.	Организмы и их многообразие *(установление соответствия)*	Б	90,45	45,90	79,01	94,86	98,93
3.	Систематика растений и животных *(установление последовательности)*	Б	68,36	6,56	34,81	77,57	93,16
4.	Научные методы изучения живой природы. Работа с данными, представленными в графической форме *(множественный выбор)*	Б	92,59	51,64	84,44	95,92	99,36
5.	Научные методы изучения живой природы. Составление инструкций по выполнению практической (лабораторной) работы. Умение определять последовательность биологических процессов, явлений, объектов *(установление последовательности)*	Б	51,75	11,48	17,68	54,61	89,64

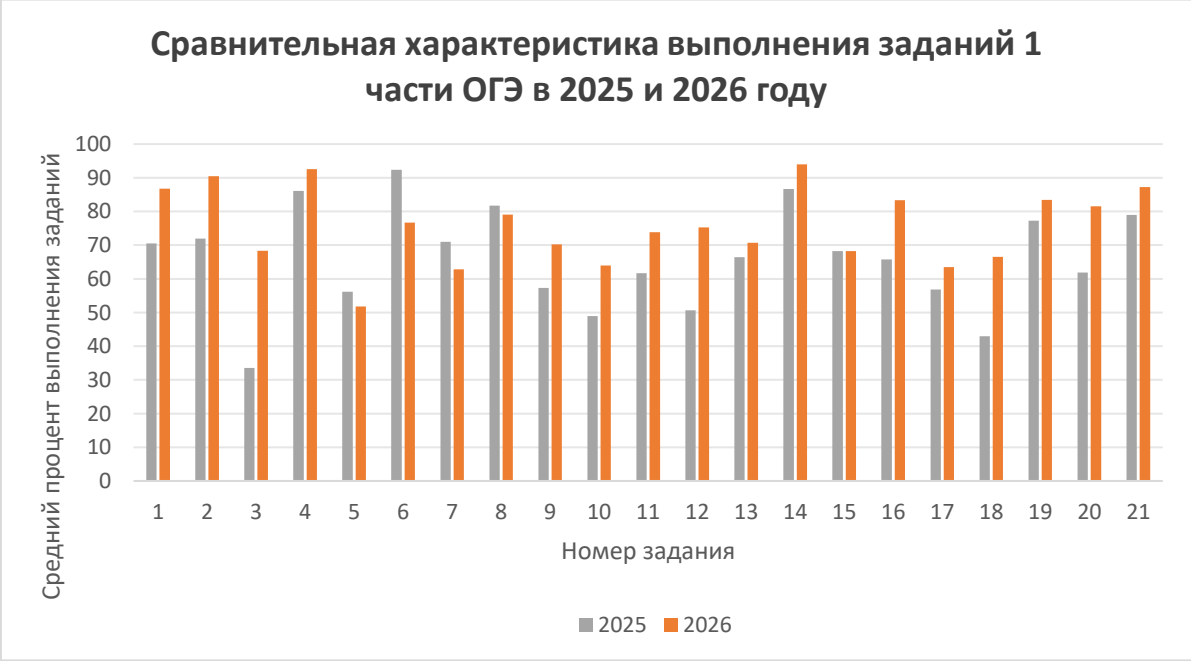
Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения[1]	Процент выполнения задания в Республике Коми в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
6.	Научные методы изучения живой природы. Узнавание аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов	Б	76,73	39,34	59,30	79,43	95,30
7.	Определение характеристик объектов живой природы по их описанию *(множественный выбор)*	П	62,84	25,41	50,55	63,70	79,91
8.	Сопоставление структур, процессов и явлений, протекающих на уровне клетки и многоклеточного организма *(установление соответствия)*	Б	79,09	21,31	50,64	87,77	98,72
9.	Сравнение признаков и свойств растений и животных *(множественный выбор)*	П	70,23	21,31	47,88	74,73	91,67
10.	Дополнение недостающей информации, представленной в биологическом тексте из числа предложенных терминов и понятий	П	64,00	1,64	29,65	71,28	94,44
11.	Сравнение признаков биологических объектов *(установление соответствия)*	П	73,84	16,39	45,86	81,34	95,73
12.	Анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности	Б	75,27	27,87	55,99	78,90	95,09
13.	Соотношение морфологических признаков животных или их отдельных частей с предложенными моделями по заданному алгоритму	П	70,71	20,77	43,95	76,68	93,87

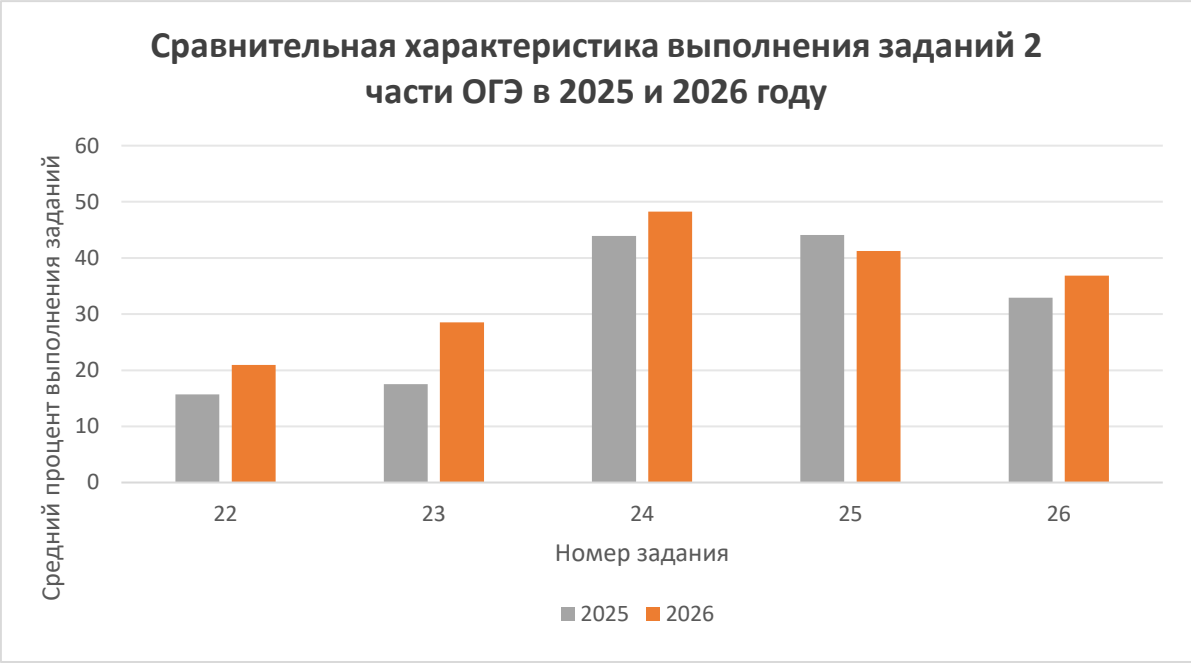
Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения[1]	Процент выполнения задания в Республике Коми в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
14.	Узнавание на рисунках (изображениях) органов человека и их частей	Б	93,95	75,41	88,03	95,92	98,50
15.	Определение особенностей жизнедеятельности организма человека	Б	68,23	18,03	43,09	72,43	93,80
16.	Узнавание на рисунках особенностей организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения	Б	83,30	50,00	67,59	87,01	96,90
17.	Определение признаков и свойств организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения *(множественный выбор)*	П	63,52	21,31	31,03	68,97	93,59
18.	Сравнение отдельных частей (клеток, тканей, органов) и систем органов человека	П	66,55	4,10	30,39	74,78	96,79
19.	Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде схемы фрагмента экосистемы *(множественный выбор)*	Б	83,43	42,62	68,51	87,23	96,90
20.	Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы	Б	81,50	32,79	61,51	87,77	95,94

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения[1]	Процент выполнения задания в Республике Коми в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	(составление последовательности)						
21.	Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы *(сопоставление объектов)*	Б	87,27	30,33	71,73	92,82	99,36
Часть 2							
22.	Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Распознавать и описывать на рисунках (изображениях) признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого	П	20,93	1,64	9,12	19,55	40,49
23.	Объяснение результатов биологических экспериментов	В	28,50	2,46	15,75	26,82	50,75
24.	Работа с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)	П	48,23	8,74	35,42	48,70	67,09
25.	Работа со статистическими данными, представленными в табличной форме или в виде схемы	В	41,23	3,83	21,92	40,66	69,87
26.	Решение учебных задач биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать	В	36,85	0,55	11,91	34,43	76,35

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения[1]	Процент выполнения задания в Республике Коми в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	выводы на основании полученных результатов. Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания						
Всего заданий – **26**; из них по типу заданий: с записью краткого ответа – **21**; с развёрнутым ответом – **5**; по уровню сложности: Б – **14**; П – **9**; В – **3**. Максимальный балл – **47**. Общее время выполнения работы – **2,5 часа (150 мин.)**.							

Сравнительный анализ результатов выполнения заданий КИМ ОГЭ по биологии в 2025 и 2026 годах





1. Общая динамика результатов

Сравнение средних процентов выполнения заданий в 2025 и 2026 годах показывает **устойчивую положительную динамику** практически по всем позициям. Средний процент выполнения по всей работе вырос с 59,8% в 2025 году до 68,4% в 2026 году, что составляет прирост в **8,6 процентных пункта**. Это свидетельствует о повышении общего уровня подготовки выпускников региона по биологии.

Уровень сложности	2025 год	2026 год	Прирост
Базовый (средний по 14 заданиям)	68,9%	79,2%	**+10,3 п.п.**
Повышенный (средний по 9 заданиям)	54,0%	57,1%	**+3,1 п.п.**
Высокий (средний по 3 заданиям)	31,5%	35,5%	**+4,0 п.п.**

Уровень сложности	2025 год	2026 год	Прирост
Общий средний	**~59,8%**	**68,4%**	**+8,6 п.п.**

Наибольший прирост наблюдается на заданиях **базового уровня** (+10,3 п.п.), что свидетельствует об успешной работе по освоению основного программного материала. Менее выраженный, но всё же положительный прирост на повышенном (+3,1 п.п.) и высоком (+4,0 п.п.) уровнях указывает на необходимость усиления работы с заданиями, требующими применения знаний в нестандартных ситуациях и развёрнутых ответов.

2. Пофакторный анализ выполнения заданий

2.1. Задания базового уровня

Наиболее значительный прирост базового уровня зафиксирован по следующим заданиям:

Задание	2025 год	2026 год	Прирост
Задание 3 (Систематика)	33,54%	68,36%	**+34,82 п.п.**
Задание 1 (Признаки живого)	70,55%	86,73%	**+16,18 п.п.**
Задание 2 (Многообразие организмов)	71,94%	90,45%	**+18,51 п.п.**
Задание 12 (Анализ информации)	50,63%	75,27%	**+24,64 п.п.**
Задание 16 (Узнавание на рисунках)	65,76%	83,30%	**+17,54 п.п.**
Задание 19 (Экосистемы)	77,29%	83,43%	**+6,14 п.п.**
Задание 20 (Экосистемы)	61,87%	81,50%	**+19,63 п.п.**
Задание 21 (Экосистемы)	79,00%	87,27%	**+8,27 п.п.**

Особо значимый прогресс по заданию 3 (систематика). В 2025 году это задание выполнялось лишь на 33,54%, что было одним из самых низких показателей. В 2026 году средний процент выполнения вырос до 68,36% — прирост составил **34,82 процентных пункта**. Это

свидетельствует о том, что в регионе была проведена целенаправленная работа по улучшению преподавания систематики, возможно, за счёт внедрения новых методик, использования определителей, гербариев и цифровых ресурсов.

Значительный прогресс по заданиям экосистемной тематики (задания 19–21). Средний прирост по трём заданиям составил 11,3 п.п., что говорит об эффективной работе по формированию экологических знаний и умений работать со схемами и моделями экосистем.

Задание 12 (анализ информации и оценка достоверности) показало прирост в 24,64 п.п. (с 50,63% до 75,27%), что свидетельствует о развитии навыков критического мышления и работы с информацией.

Задания, по которым прирост минимален:

Задание	2025 год	2026 год	Прирост
Задание 4 (Работа с графическими данными)	86,06%	92,59%	+6,53 п.п.
Задание 5 (Составление инструкций)	56,18%	51,75%	**-4,43 п.п.**
Задание 6 (Узнавание приборов)	92,40%	76,73%	**-15,67 п.п.**
Задание 8 (Сопоставление структур)	81,74%	79,09%	-2,65 п.п.
Задание 14 (Узнавание органов)	86,65%	93,95%	+7,30 п.п.
Задание 15 (Особенности организма человека)	68,26%	68,23%	-0,03 п.п.

Обращает на себя внимание снижение результатов по заданию 6 (узнавание биологических приборов и инструментов) — с 92,40% в 2025 году до 76,73% в 2026 году. Снижение на 15,67 п.п. может быть связано с изменением формулировки задания или с тем, что в 2025 году задание было необычно лёгким. Однако это указывает на необходимость более внимательного отношения к изучению методов биологических исследований и лабораторного оборудования.

Снижение по заданию 5 (составление инструкций) с 56,18% до 51,75% (-4,43 п.п.) указывает на сохраняющиеся проблемы с формированием практико-ориентированных умений. Это требует усиления лабораторной и практической составляющей в преподавании биологии.

2.2. Задания повышенного уровня

Задание	2025 год	2026 год	Прирост
Задание 7 (Определение по описанию)	71,00%	62,84%	**-8,16 п.п.**
Задание 9 (Сравнение растений и животных)	57,33%	70,23%	**+12,90 п.п.**
Задание 10 (Дополнение текста терминами)	48,97%	64,00%	**+15,03 п.п.**
Задание 11 (Сравнение признаков)	61,65%	73,84%	**+12,19 п.п.**
Задание 13 (Соотношение признаков с моделями)	66,44%	70,71%	+4,27 п.п.
Задание 17 (Определение признаков человека)	56,86%	63,52%	+6,66 п.п.
Задание 18 (Сравнение частей организма)	42,94%	66,55%	**+23,61 п.п.**

Наиболее значительный прирост на повышенном уровне — по заданию 18 (сравнение отдельных частей и систем органов человека) — с 42,94% до 66,55% (+23,61 п.п.). Это свидетельствует об улучшении понимания учащимися структурно-функциональной организации организма человека, что, вероятно, связано с усилением работы по анатомии и физиологии в 8–9 классах.

Значительный прогресс по заданию 10 (дополнение текста терминами) — с 48,97% до 64,00% (+15,03 п.п.), а также по заданиям 9 и 11 (сравнение признаков) — +12,90 п.п. и +12,19 п.п. соответственно. Это говорит о целенаправленной работе по формированию навыков работы с биологическим текстом, терминологией и сравнительными операциями.

Снижение по заданию 7 (определение характеристик объектов по описанию) — с 71,00% до 62,84% (-8,16 п.п.). Это тревожный сигнал, указывающий на возможное изменение характера задания в 2026 году (более сложные описания) либо на недостаточное внимание к формированию навыков смыслового чтения и аналитической работы с текстовой информацией.

2.3. Задания высокого уровня (часть 2)

Задание	2025 год	2026 год	Прирост
Задание 22 (Описание признаков строения)	15,67%	20,93%	+5,26 п.п.
Задание 23 (Объяснение экспериментов)	17,51%	28,50%	**+10,99 п.п.**

Задание	2025 год	2026 год	Прирост
Задание 24 (Работа с текстом)	43,90%	48,23%	+4,33 п.п.
Задание 25 (Статистические данные)	44,08%	41,23%	-2,85 п.п.
Задание 26 (Решение количественных задач)	32,94%	36,85%	+3,91 п.п.

Наибольший прирост на высоком уровне — по заданию 23 (объяснение результатов биологических экспериментов) — с 17,51% до 28,50% (+10,99 п.п.). Это свидетельствует об улучшении экспериментальных и аналитических умений учащихся, однако абсолютный уровень выполнения остаётся крайне низким (менее 30%), что указывает на необходимость дальнейшей системной работы.

Небольшое снижение по заданию 25 (работа со статистическими данными) — с 44,08% до 41,23% (-2,85 п.п.). Это может быть связано с изменением формата задания или недостаточной отработкой навыков интерпретации табличных данных. Задания 22 и 24 показывают небольшой, но стабильный прирост (+5,26 п.п. и +4,33 п.п. соответственно).

3. Сравнительный анализ по группам участников

3.1. Группа «2» (неудовлетворительный результат)

Задание	2025 год	2026 год	Прирост
Задание 1	19,10%	57,38%	**+38,28 п.п.**
Задание 2	17,98%	45,90%	**+27,92 п.п.**
Задание 3	2,81%	6,56%	+3,75 п.п.
Задание 4	58,99%	51,64%	-7,35 п.п.
Задание 5	19,66%	11,48%	-8,18 п.п.
Задание 10	3,93%	1,64%	-2,29 п.п.
Задание 14	57,30%	75,41%	**+18,11 п.п.**

Задание	2025 год	2026 год	Прирост
Задание 22	1,12%	1,64%	+0,52 п.п.
Задание 26	2,62%	0,55%	-2,07 п.п.

Наиболее значительный прогресс в группе «2» наблюдается по заданиям 1 и 2 (+38,28 п.п. и +27,92 п.п. соответственно). Это свидетельствует о том, что слабоуспевающие учащиеся стали лучше усваивать базовые понятия о признаках живого и многообразии организмов. Однако по-прежнему крайне низкие результаты по заданиям 3 (систематика — 6,56%), 10 (работа с терминами — 1,64%), 22–26 (часть 2 — 0,55–3,83%) указывают на то, что эта группа учащихся остаётся в зоне критического риска.

Снижение по заданию 4 (работа с графическими данными) в группе «2» с 58,99% до 51,64% требует внимания: возможно, в 2026 году задание было сложнее, либо учащиеся этой группы имеют проблемы с интерпретацией графической информации.

3.2. Группа «3» (удовлетворительный результат)

Задание	2025 год	2026 год	Прирост
Задание 1	55,72%	70,35%	+14,63 п.п.
Задание 2	59,00%	79,01%	**+20,01 п.п.**
Задание 3	23,25%	34,81%	+11,56 п.п.
Задание 4	79,09%	84,44%	+5,35 п.п.
Задание 11	42,23%	45,86%	+3,63 п.п.
Задание 18	20,50%	30,39%	+9,89 п.п.
Задание 22	6,66%	9,12%	+2,46 п.п.
Задание 26	21,69%	11,91%	-9,78 п.п.

Наиболее значительный прогресс в группе «3» — по заданию 2 (+20,01 п.п.) и заданию 1 (+14,63 п.п.), что отражает общую тенденцию улучшения базовых знаний. По заданию 18 прирост составил +9,89 п.п., что свидетельствует о начале формирования более глубоких знаний по анатомии человека.

Снижение по заданию 26 (решение количественных задач) с 21,69% до 11,91% (-9,78 п.п.) является тревожным сигналом. Возможно, в 2026 году это задание было более сложным, либо учащиеся группы «3» недостаточно подготовлены к решению задач с расчётами и обоснованием выводов.

3.3. Группа «4» (хороший результат)

Задание	2025 год	2026 год	Прирост
Задание 1	81,36%	91,22%	+9,86 п.п.
Задание 2	82,48%	94,86%	**+12,38 п.п.**
Задание 3	41,33%	77,57%	**+36,24 п.п.**
Задание 10	63,84%	71,28%	+7,44 п.п.
Задание 11	74,56%	81,34%	+6,78 п.п.
Задание 18	54,61%	74,78%	**+20,17 п.п.**
Задание 22	18,27%	19,55%	+1,28 п.п.
Задание 23	21,99%	26,82%	+4,83 п.п.
Задание 26	38,21%	34,43%	-3,78 п.п.

Наиболее впечатляющий прогресс в группе «4» — по заданию 3 (систематика) — с 41,33% до 77,57% (+36,24 п.п.). Это самый высокий прирост среди всех групп по данному заданию, что говорит о том, что хорошисты особенно успешно усвоили систематический материал благодаря целенаправленной работе.

Значительный прирост по заданию 18 (+20,17 п.п.) подтверждает общую тенденцию улучшения знаний по анатомии человека в этой группе.

Небольшое снижение по заданию 26 (-3,78 п.п.) указывает на то, что даже хорошисты испытывают трудности с решением количественных задач, особенно с обоснованием выводов.

3.4. Группа «5» (отличный результат)

Задание	2025 год	2026 год	Прирост
Задание 1	98,06%	98,72%	+0,66 п.п.
Задание 2	94,17%	98,93%	+4,76 п.п.
Задание 3	49,03%	93,16%	**+44,13 п.п.**
Задание 7	95,15%	79,91%	**-15,24 п.п.**
Задание 10	91,99%	94,44%	+2,45 п.п.
Задание 18	90,29%	96,79%	+6,50 п.п.
Задание 22	45,87%	40,49%	-5,38 п.п.
Задание 23	46,60%	50,75%	+4,15 п.п.
Задание 26	65,37%	76,35%	**+10,98 п.п.**

Наиболее значительный прирост в группе «5» — по заданию 3 (+44,13 п.п., с 49,03% до 93,16%). Это означает, что сильные учащиеся практически полностью освоили систематику, что является серьёзным достижением.

Значительный прогресс по заданию 26 (+10,98 п.п., с 65,37% до 76,35%) свидетельствует о том, что отличники стали лучше справляться с количественными задачами и обоснованием выводов.

Снижение по заданию 7 (определение по описанию) с 95,15% до 79,91% (-15,24 п.п.) является самым значительным снижением среди всех заданий в группе «5». Это указывает на то, что в 2026 году задание 7 было существенно сложнее, либо учащиеся не обратили достаточного внимания на развитие навыков смыслового чтения. Это требует анализа конкретных формулировок задания 7 в 2025 и 2026 годах.

4. Сравнительный анализ по уровням сложности

4.1. Базовый уровень

Группа	2025 год	2026 год	Прирост
Группа «2»	28,9%	36,4%	**+7,5 п.п.**
Группа «3»	52,5%	58,8%	**+6,3 п.п.**
Группа «4»	73,3%	82,8%	**+9,5 п.п.**
Группа «5»	88,6%	95,8%	**+7,2 п.п.**

Все группы показали положительную динамику на базовом уровне, что свидетельствует о системной работе по освоению основного программного материала. Наибольший прирост — в группе «4» (+9,5 п.п.), что позволяет большему числу учащихся претендовать на высокие результаты.

4.2. Повышенный уровень

Группа	2025 год	2026 год	Прирост
Группа «2»	16,0%	16,1%	+0,1 п.п.
Группа «3»	30,8%	23,7%	**-7,1 п.п.**
Группа «4»	52,2%	47,4%	-4,8 п.п.
Группа «5»	73,2%	68,2%	-5,0 п.п.

Обращает на себя внимание снижение результатов на повышенном уровне в группах «3», «4» и «5». Это может быть связано с тем, что в 2026 году задания повышенного уровня стали более сложными, либо с тем, что учащиеся недостаточно подготовлены к решению заданий, требующих применения знаний в изменённой ситуации. Это требует усиления работы по развитию аналитических умений и переносу знаний в новые контексты.

4.3. Высокий уровень (часть 2)

Группа	2025 год	2026 год	Прирост
Группа «2»	4,6%	3,4%	-1,2 п.п.
Группа «3»	15,3%	16,8%	+1,5 п.п.
Группа «4»	28,3%	34,0%	**+5,7 п.п.**
Группа «5»	52,7%	60,9%	**+8,2 п.п.**

Положительная динамика наблюдается в группах «3», «4» и «5», что свидетельствует о постепенном улучшении навыков выполнения заданий с развёрнутым ответом. Наиболее значительный прирост — в группе «5» (+8,2 п.п.), что говорит о целенаправленной работе с одарёнными детьми по подготовке к заданиям части 2. Однако абсолютные показатели остаются низкими даже в группе «5» (60,9%), что указывает на необходимость дальнейшей системной работы по формированию навыков развёрнутого ответа.

---

5. Сводная таблица изменений по заданиям (2025→2026)

Задание	2025 (%)	2026 (%)	Изменение (п.п.)	Характер изменения
1	70,55	86,73	**+16,18**	Значительный рост
2	71,94	90,45	**+18,51**	Значительный рост
3	33,54	68,36	**+34,82**	Резкий рост
4	86,06	92,59	+6,53	Рост
5	56,18	51,75	**-4,43**	Снижение
6	92,40	76,73	**-15,67**	Резкое снижение
7	71,00	62,84	**-8,16**	Снижение

Задание	2025 (%)	2026 (%)	Изменение (п.п.)	Характер изменения
8	81,74	79,09	-2,65	Небольшое снижение
9	57,33	70,23	**+12,90**	Значительный рост
10	48,97	64,00	**+15,03**	Значительный рост
11	61,65	73,84	**+12,19**	Значительный рост
12	50,63	75,27	**+24,64**	Резкий рост
13	66,44	70,71	+4,27	Рост
14	86,65	93,95	+7,30	Рост
15	68,26	68,23	-0,03	Стабильность
16	65,76	83,30	**+17,54**	Значительный рост
17	56,86	63,52	+6,66	Рост
18	42,94	66,55	**+23,61**	Резкий рост
19	77,29	83,43	+6,14	Рост
20	61,87	81,50	**+19,63**	Значительный рост
21	79,00	87,27	+8,27	Рост
22	15,67	20,93	+5,26	Рост

Задание	2025 (%)	2026 (%)	Изменение (п.п.)	Характер изменения
23	17,51	28,50	**+10,99**	Значительный рост
24	43,90	48,23	+4,33	Рост
25	44,08	41,23	-2,85	Небольшое снижение
26	32,94	36,85	+3,91	Рост

6. Выводы

1. **Общая положительная динамика.** Результаты ОГЭ по биологии в 2026 году демонстрируют устойчивый рост по сравнению с 2025 годом по большинству заданий. Средний процент выполнения вырос на 8,6 п.п., что свидетельствует об эффективности принятых в регионе мер по повышению качества биологического образования.
2. **Наибольший прогресс — по заданиям 3 (систематика), 12 (анализ информации), 18 (сравнение частей организма человека), 20 (экосистемы) и 2 (многообразие организмов).** Прирост по этим заданиям составил от 18,5 до 34,8 п.п., что указывает на целенаправленную работу по ликвидации ранее выявленных дефицитов.
3. **Зоны, требующие внимания:**
   - **Задание 6** (узнавание приборов) — снижение на 15,67 п.п.;
   - **Задание 7** (определение по описанию) — снижение на 8,16 п.п.;
   - **Задание 5** (составление инструкций) — снижение на 4,43 п.п.;
   - **Задание 25** (статистические данные) — небольшое снижение на 2,85 п.п.
4. **Задания с развёрнутым ответом** показывают положительную динамику, но абсолютные значения остаются низкими. Даже в группе «5» средний процент выполнения по части 2 составляет лишь 60,9%, что указывает на необходимость усиления работы по формированию навыков развёрнутого ответа, начиная с 7–8 классов.
5. **Группа «2»** демонстрирует некоторый прогресс по базовым заданиям, но по-прежнему остаётся в зоне критического риска по заданиям повышенного и высокого уровней. Требуется дифференцированная работа с этой категорией учащихся, направленная на освоение базовых понятий и алгоритмов.
6. **Группы «4» и «5»** показывают наиболее значительный прогресс, что свидетельствует об эффективной работе с сильными учащимися. Однако снижение результатов на повышенном уровне в этих группах требует анализа и корректировки подходов к подготовке.

Таблица 2-10

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 экзамен, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
1-1	0	42,62	29,65	8,78	1,28
1-1	1	57,38	70,35	91,22	98,72
1-2	0	54,1	20,99	5,14	1,07
1-2	1	45,9	79,01	94,86	98,93
1-3	0	93,44	65,19	22,43	6,84
1-3	1	6,56	34,81	77,57	93,16
1-4	0	26,23	2,21	0,53	0
1-4	1	44,26	26,7	7,09	1,28
1-4	2	29,51	71,09	92,38	98,72
1-5	0	85,25	78,08	42,55	9,19
1-5	1	6,56	8,47	5,67	2,35
1-5	2	8,2	13,44	51,77	88,46
1-6	0	60,66	40,7	20,57	4,7
1-6	1	39,34	59,3	79,43	95,3
1-7	0	52,46	28,36	23,85	15,6
1-7	1	44,26	42,17	24,91	8,97
1-7	2	3,28	29,47	51,24	75,43
1-8	0	78,69	49,36	12,23	1,28
1-8	1	21,31	50,64	87,77	98,72
1-9	0	57,38	25,6	9,75	4,06
1-9	1	42,62	53,04	31,03	8,55
1-9	2	0	21,36	59,22	87,39
1-10	0	98,36	62,43	20,3	2,56
1-10	1	0	15,84	16,84	5,98
1-10	2	1,64	21,73	62,85	91,45
1-11	0	73,77	41,25	12,23	1,71
1-11	1	19,67	25,78	12,85	5,13
1-11	2	6,56	32,97	74,91	93,16

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 экзамен, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
1-12	0	72,13	44,01	21,1	4,91
1-12	1	27,87	55,99	78,9	95,09
1-13	0	54,1	31,49	8,24	1,07
1-13	1	34,43	23,94	9,84	3,21
1-13	2	6,56	25,78	25,53	8,76
1-13	3	4,92	18,78	56,38	86,97
1-14	0	24,59	11,97	4,08	1,5
1-14	1	75,41	88,03	95,92	98,5
1-15	0	81,97	56,91	27,57	6,2
1-15	1	18,03	43,09	72,43	93,8
1-16	0	18,03	9,02	2,13	0,43
1-16	1	63,93	46,78	21,72	5,34
1-16	2	18,03	44,2	76,15	94,23
1-17	0	59,02	51,93	19,33	1,07
1-17	1	39,34	34,07	23,4	10,68
1-17	2	1,64	14	57,27	88,25
1-18	0	91,8	60,41	17,82	0,85
1-18	1	8,2	18,42	14,8	4,7
1-18	2	0	21,18	67,38	94,44
1-19	0	29,51	9,39	2,93	0,43
1-19	1	55,74	44,2	19,68	5,34
1-19	2	14,75	46,41	77,39	94,23
1-20	0	67,21	38,49	12,23	4,06
1-20	1	32,79	61,51	87,77	95,94
1-21	0	62,3	14,36	3,46	0,21
1-21	1	14,75	27,81	7,45	0,85
1-21	2	22,95	57,83	89,1	98,93
2-22	0	96,72	83,79	69,33	42,74
2-22	1	3,28	14,18	22,25	33,55
2-22	2	0	2,03	8,42	23,72

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 экзамен, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
2-23	0	95,08	75,69	60,55	32,05
2-23	1	4,92	17,13	25,27	34,4
2-23	2	0	7,18	14,18	33,55
2-24	0	83,61	39,59	25,8	7,26
2-24	1	6,56	22,47	18,17	12,61
2-24	2	9,84	30,02	40,16	51,71
2-24	3	0	7,92	15,87	28,42
2-25	0	90,16	51,75	28,81	3,63
2-25	1	8,2	32,6	29,88	17,74
2-25	2	1,64	13,81	31,83	44,02
2-25	3	0	1,84	9,49	34,62
2-26	0	98,36	74,03	44,33	6,41
2-26	1	1,64	17,86	19,86	9,83
2-26	2	0	6,45	24,02	32,05
2-26	3	0	1,66	11,79	51,71

Выявление для каждой группы участников ОГЭ заданий, выполняемых с наибольшей и наименьшей успешностью –

Таблица 2-3

	в группе получивших отметку «2»	в группе получивших отметку «3»	в группе получивших отметку «4»	в группе получивших отметку «5»
1	2	3	4	5
Наиболее успешно выполненные задания **базового** уровня сложности	***Задание 14*** *(узнавание органов человека на рисунках) – 75,41%* ***Задание 4*** *(работа с графическими данными) – 51,64%* ***Задание 16*** *(узнавание*	***Задание 14*** *(узнавание органов человека на рисунках) – 88,03%* ***Задание 4*** *(работа с графическими данными) – 84,44%*		

	особенностей организма на рисунках) – 50,00%	***Задание 2** (организмы и их многообразие) – 79,01%*		
Наименее успешно выполненные **задания** базового уровня сложности	***Задание 10** (дополнение текста терминами) – 1,64%* ***Задание 5** (составление инструкций для лабораторной работы) – 11,48%* ***Задание 3** (систематика растений и животных) – 6,56%*	***Задание 10** (дополнение текста терминами) – 15,84%* ***Задание 5** (составление инструкций для лабораторной работы) – 17,68%* ***Задание 3** (систематика растений и животных) – 34,81%*	***Задание 10** (дополнение текста терминами) – 62,85%* ***Задание 5** (составление инструкций для лабораторной работы) – 51,77%* ***Задание 3** (систематика растений и животных) – 77,57%*	
Наиболее успешно выполненные задания **повышенного** уровня сложности	***Задание 11** (сравнение признаков биологических объектов) – 16,39%* ***Задание 13** (соотношение признаков с моделями) – 4,92%* ***Задание 9** (сравнение признаков растений и животных) – 21,31%*	***Задание 11** (сравнение признаков биологических объектов) – 45,86%* ***Задание 9** (сравнение признаков растений и животных) – 47,88%* ***Задание 13** (соотношение признаков с моделями) – 18,78%*	***Задание 11** (сравнение признаков биологических объектов) – 74,91%* ***Задание 9** (сравнение признаков растений и животных) – 74,73%* ***Задание 13** (соотношение признаков с моделями) – 56,38%*	***Задание 11** (сравнение признаков биологических объектов) – 93,16%* ***Задание 9** (сравнение признаков растений и животных) – 87,39%* ***Задание 13** (соотношение признаков с моделями) – 86,97%*
Наименее успешно выполненные задания **повышенного** уровня сложности		***Задание 18** (сравнение частей организма человека) – 18,42%* ***Задание 10** (дополнение текста терминами) – 15,84%* ***Задание 7** (определение характеристик по описанию) – 29,47%*	***Задание 7** (определение характеристик по описанию) – 51,24%* ***Задание 17** (определение признаков организма человека) – 57,27%* ***Задание 18** (сравнение частей организма человека) – 67,38%*	***Задание 7** (определение характеристик по описанию) – 75,43%* ***Задание 17** (определение признаков организма человека) – 88,25%* ***Задание 18** (сравнение частей организма человека) – 94,44%*

Наиболее успешно выполненные задания **высокого** уровня сложности		***Задание 22** (описание признаков строения) – 14,18%* ***Задание 23** (объяснение результатов экспериментов) – 7,18%*	***Задание 22** (описание признаков строения) – 8,42%*	***Задание 22** (описание признаков строения) – 23,72%* ***Задание 26** (решение задач биологического содержания) – 51,71%*
Наименее успешно выполненные задания **высокого** уровня сложности			***Задание 23** (объяснение результатов экспериментов) – 14,18%* ***Задание 26** (решение задач биологического содержания) – 24,02%*	***Задание 23** (объяснение результатов экспериментов) – 33,55%* ***Задание 25** (работа со статистическими данными) – 44,02%*

3.1.2. Прочие результаты статистического анализа (при наличии)

Проведённый статистический анализ выполнения экзаменационных заданий основного государственного экзамена по биологии в 2026 году позволяет выявить устойчивые закономерности, характеризующие уровень сформированности предметных и метапредметных умений у различных групп участников. В основе анализа лежат данные о проценте выполнения каждого задания в целом по региону, а также дифференцированные показатели для групп экзаменуемых, получивших отметки «2», «3», «4» и «5». Такой подход даёт возможность не только оценить общий уровень подготовки выпускников, но и определить конкретные дефициты, характерные для каждой категории участников, а также выявить задания, которые вносят наибольший вклад в дифференциацию результатов.

Анализ начинается с рассмотрения общего распределения заданий по уровню сложности. Экзаменационная работа включает 26 заданий, из которых 14 относятся к базовому уровню, 9 — к повышенному и 3 — к высокому. При этом средний процент выполнения по региону ожидаемо снижается с ростом сложности заданий: базовый уровень в среднем выполняется на 78,7 процента, повышенный — на 56,7 процента, а высокий — лишь на 35,5 процента. Однако внутри каждой группы наблюдается значительный разброс показателей, что свидетельствует о неоднородной сформированности отдельных умений и требует более детального анализа.

На базовом уровне сложности наиболее успешно выполняются задания, связанные с узнаванием и распознаванием биологических объектов по их наглядным изображениям. Абсолютным лидером по успешности выполнения во всех группах участников является задание 14, проверяющее умение узнавать на рисунках органы человека и их части. Средний процент выполнения этого задания достигает 93,95 процента, при этом даже в группе слабоуспевающих учащихся, получивших отметку «2», показатель составляет 75,41 процента, а у отличников приближается к 98,5 процента. Столь высокие результаты свидетельствуют о том, что визуальная форма предъявления информации является для большинства учащихся наиболее доступной, а раздел анатомии человека, сопровождаемый активным использованием иллюстративных материалов, усваивается лучше других содержательных блоков. Высокие показатели также

демонстрируются при выполнении задания 4, связанного с работой с данными, представленными в графической форме, где средний процент выполнения составляет 92,59 процента, а в группе отличников достигает 99,36 процента. Это говорит о сформированности базовых навыков интерпретации графической информации у значительной части выпускников. Задание 2, проверяющее знание многообразия организмов и умение устанавливать соответствия, также показывает высокие результаты: средний процент выполнения — 90,45 процента, а в группе «5» — 98,93 процента.

Однако на базовом уровне выявляются и задания, вызывающие серьёзные затруднения у значительной части участников. Наиболее проблемным является задание 10, требующее дополнения биологического текста недостающими терминами и понятиями из числа предложенных. Средний процент выполнения этого задания составляет лишь 51,75 процента, а в группе слабоуспевающих учащихся опускается до критически низкого значения в 1,64 процента, что свидетельствует о практически полном отсутствии навыков работы с биологической терминологией в контексте целостного текста. Даже в группе отличников показатель по этому заданию составляет лишь 89,64 процента, что указывает на то, что данный вид деятельности является сложным даже для хорошо подготовленных участников. Серьёзные затруднения вызывает также задание 3, проверяющее знания по систематике растений и животных. Средний процент выполнения составляет 68,36 процента, а в группе «2» — всего 6,56 процента. Это свидетельствует о том, что систематические знания, требующие запоминания большого объёма таксономических единиц и их иерархического соподчинения, усваиваются слабо, особенно учащимися с низким уровнем подготовки. Задание 5, связанное с составлением инструкций по выполнению практической работы, также показывает относительно низкие результаты: средний процент выполнения — 51,75 процента, а в группе «2» — лишь 11,48 процента. Это указывает на несформированность практико-ориентированных умений, включая понимание алгоритмических последовательностей и процедурных аспектов лабораторных исследований.

Переходя к заданиям повышенного уровня сложности, следует отметить, что наиболее успешно во всех группах участников выполняются задания, связанные со сравнением признаков биологических объектов. Задание 11, проверяющее умение сравнивать признаки биологических объектов и устанавливать соответствия, демонстрирует средний процент выполнения 73,84 процента, при этом показатели растут от 16,39 процента в группе «2» до 95,73 процента в группе «5». Высокие результаты также показывает задание 9, требующее сравнения признаков растений и животных, где средний процент выполнения составляет 70,23 процента. Это позволяет заключить, что операции сравнения и установления соответствий отрабатываются в учебном процессе достаточно эффективно, особенно в группах с высоким уровнем подготовки.

Вместе с тем задания повышенного уровня, выполнение которых вызывает наибольшие трудности, связаны с аналитической обработкой описательной информации и переносом знаний в новые контексты. Особенно низкие показатели фиксируются по заданию 7, требующему определения характеристик объектов живой природы по их словесному описанию. Средний процент выполнения этого задания составляет лишь 62,84 процента, а в группе «2» — 25,41 процента, что свидетельствует о несформированности навыков смыслового чтения и аналитической работы с биологическими текстами. Даже у хорошистов показатель по этому заданию составляет лишь 63,70 процента, а у отличников — 79,91 процента, что говорит о том, что даже значительная часть сильных участников испытывает затруднения при необходимости интерпретировать текстовую информацию и соотносить её с известными биологическими объектами. Серьёзные проблемы также выявляются при выполнении задания 18, связанного со сравнением отдельных частей и систем органов человека: средний

процент выполнения составляет 66,55 процента, а в группе «2» — лишь 4,10 процента. Это указывает на недостаточное понимание учащимися структурно-функциональной организации организма человека на системном уровне. Задание 17, проверяющее умение определять признаки организма человека, также показывает относительно низкие результаты, особенно в группах «2» и «3».

Наиболее сложными для всех категорий участников являются задания с развёрнутым ответом, составляющие часть 2 экзаменационной работы и относящиеся к высокому уровню сложности. Эти задания проверяют умение объяснять биологические явления, анализировать экспериментальные данные, работать со статистической информацией и решать количественные задачи. Средний процент выполнения по этой группе заданий крайне низок: задание 22 выполняется в среднем на 20,93 процента, задание 23 — на 28,50 процента, задание 24 — на 48,23 процента, задание 25 — на 41,23 процента, задание 26 — на 36,85 процента. Даже в группе отличников показатели не превышают 40,49 процента по заданию 22, 50,75 процента по заданию 23, 67,09 процента по заданию 24, 69,87 процента по заданию 25 и 76,35 процента по заданию 26. Наибольшую сложность вызывает задание 22, требующее объяснения роли биологии в формировании научной картины мира и описания признаков строения биологических объектов на рисунках, — даже у отличников оно выполняется лишь на 40,49 процента, а в группе «2» составляет 1,64 процента. Задание 23, проверяющее умение объяснять результаты биологических экспериментов, также демонстрирует крайне низкие показатели во всех группах, включая отличников (50,75 процента), что свидетельствует о недостаточном уровне сформированности экспериментальных и аналитических умений. Задание 26, связанное с решением количественных задач и обоснованием выводов, показывает относительно лучшие результаты среди заданий высокого уровня, но всё равно остаётся сложным для большинства участников: в группе «4» оно выполняется лишь на 34,43 процента, а в группе «3» — на 11,91 процента.

Особый интерес представляет сравнительный анализ межгрупповых различий, который позволяет выявить, какие именно задания вносят наибольший вклад в дифференциацию участников по уровню подготовки. Наиболее отчётливо разрыв между группами прослеживается на заданиях, требующих не репродуктивного воспроизведения знаний, а продуктивных мыслительных действий — анализа, синтеза, обобщения и переноса знаний в новую ситуацию. Это относится прежде всего к заданиям 5, 7, 10, 17, 22, 23 и 26. Именно эти задания оказываются наиболее сложными для слабоуспевающих участников и одновременно позволяют сильным учащимся максимально проявить свои способности. Например, разрыв между группой «2» и группой «5» по заданию 10 достигает почти 88 процентных пунктов, по заданию 26 — почти 76 процентных пунктов, по заданию 23 — более 48 процентных пунктов. Данный факт позволяет сделать важный методический вывод: дифференциация результатов ОГЭ определяется прежде всего уровнем сформированности метапредметных умений, а не только объёмом предметных знаний. Учащиеся, владеющие приёмами смыслового чтения, логического анализа, алгоритмического мышления и аргументации, успешно справляются с заданиями любого уровня сложности, тогда как учащиеся, ориентированные исключительно на запоминание фактов, оказываются неспособными применить знания в новых условиях.

Анализ выполнения заданий в разрезе содержательных блоков позволяет также выделить темы, которые вызывают наибольшие затруднения у выпускников. Наиболее проблемными содержательными областями являются систематика и таксономия организмов (задание 3), методы научного познания и практическая работа с лабораторным оборудованием (задания 5 и 6), а также физиология и анатомия человека на уровне системной организации (задания 17, 18). Наилучшие результаты демонстрируются по темам, связанным с экосистемной организацией живой природы (задания 19, 20, 21), а также по вопросам общей биологии и многообразия организмов (задания

1, 2, 4). Это позволяет предположить, что в преподавании биологии основное внимание уделяется именно этим разделам, тогда как систематика и практические методы изучения биологии остаются на периферии учебного процесса.

Обобщая результаты проведённого анализа, можно сформулировать несколько ключевых направлений для совершенствования образовательного процесса по биологии. Во-первых, необходимо усилить внимание к формированию навыков работы с биологическим текстом, особенно к умению дополнять его терминами и извлекать смысловую информацию, что является основой для успешного выполнения заданий 10, 22 и 24. Во-вторых, требуется целенаправленная отработка практико-ориентированных умений, включая составление инструкций, проведение элементарных расчётов и интерпретацию экспериментальных данных. В-третьих, в работе со слабоуспевающими учащимися акцент должен быть смещён с простого запоминания на развитие аналитических и прикладных навыков, что позволит им преодолеть минимальный порог и перейти в группу с более высокими результатами. В-четвёртых, подготовка к заданиям с развёрнутым ответом должна стать отдельным направлением работы, особенно в части обучения учащихся чётко и аргументированно излагать свои мысли, объяснять причины и следствия биологических явлений и процессов. Наконец, необходимо пересмотреть методику преподавания систематики и таксономии, сделав её более практико-ориентированной и связанной с современными подходами к классификации живых организмов. Только при условии комплексного подхода, охватывающего как содержательные, так и деятельностные аспекты подготовки, можно ожидать дальнейшего повышения качества результатов ОГЭ по биологии и сокращения разрыва между различными группами участников.

3.2. Методический анализ выполнения заданий КИМ обучающимися с разными уровнями подготовки и рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета

3.2.1. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с минимальным уровнем подготовки (получивших отметку «2»), включая методические рекомендации для учителей

3.2.1.1. Описание предметной подготовки участников ОГЭ, получивших отметку «2», анализ типичных дефицитов в подготовке

- Описание достигнутых предметных результатов ФГОС: освоенных тем программы, сформированных умений и т.п. (если имеются)

Анализ выполнения заданий группой участников, получивших отметку «2» (столбец 2 Таблицы 2-11), позволяет выявить ограниченный круг тем и умений, которые можно считать относительно сформированными. Наибольшую успешность эта группа демонстрирует при выполнении задания 14 (узнавание органов человека на рисунках) — 75,41%, задания 4 (работа с графическими данными) — 51,64% и задания 16 (узнавание особенностей организма человека на рисунках) — 50,00%. Это свидетельствует о том, что у

слабоуспевающих учащихся частично сформированы следующие предметные результаты: умение распознавать органы и системы органов человека на изображениях; базовые навыки интерпретации информации, представленной в графической форме; узнавание анатомических и физиологических особенностей организма человека по рисункам. Данные умения относятся преимущественно к разделу «Человек и его здоровье» и предполагают наглядно-образное восприятие информации, что является наиболее доступным для этой категории учащихся. Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий

○Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий

Наименее сформированными у участников группы «2» являются умения, требующие работы с биологическим текстом, терминологией, систематическими знаниями и практико-ориентированными действиями. Критически низкие результаты зафиксированы по следующим заданиям: задание 10 (дополнение текста терминами) — 1,64%, задание 3 (систематика растений и животных) — 6,56%, задание 5 (составление инструкций для лабораторной работы) — 11,48%, задание 18 (сравнение частей организма человека) — 4,10%, задание 13 (соотношение признаков с моделями) — 4,92%. Учащиеся этой группы практически не приступают к выполнению заданий части 2 с развёрнутым ответом: задание 22 — 1,64%, задание 23 — 2,46%, задание 26 — 0,55%.

На основе выявленных дефицитов можно составить следующую таблицу неосвоенных тем и умений:

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	Систематика растений и животных. Таксономические категории. Признаки отделов, классов, семейств.	5–7 классы
2.	Биологическая терминология. Умение дополнять текст недостающими терминами и понятиями.	5–9 классы (на протяжении всего курса)
3.	Практическая (лабораторная) работа. Составление инструкций по выполнению исследования.	5–8 классы (лабораторные работы)

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
4.	Сравнение частей (клеток, тканей, органов) и систем органов человека.	8–9 классы
5.	Соотношение морфологических признаков животных с предложенными моделями по алгоритму.	7–8 классы
6.	Объяснение результатов биологических экспериментов.	6–9 классы
7.	Решение количественных задач биологического содержания.	8–9 классы

○Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для уверенного получения отметки «3»

Для перехода из группы «2» в группу «3» учащимся необходимо сосредоточиться на освоении базовых понятий и умений, которые позволят преодолеть минимальный порог. Реалистичными «зонами роста» являются: усвоение основных признаков живого и строения клетки (задание 1 — 57,38% уже выполняется); освоение систематики на уровне отделов и классов растений и типов животных (задание 3 требует роста с 6,56% до 35–40%); формирование навыка дополнения текста простейшими терминами (задание 10 — с 1,64% до 15–20%); отработка базовых алгоритмов установления соответствия (задания 2, 8). Целевой ориентир: достижение уровня выполнения базовых заданий не ниже 40–50%, что позволит набрать достаточное количество первичных баллов для получения удовлетворительной отметки.

3.2.1.2. Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ОГЭ, получивших отметку «2»

○Развернутый комментарий на основе заданий/групп заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять достаточная или недостаточная сформированность метапредметных умений, с указанием соответствующих метапредметных умений и их проявления в типичных ошибках в ответах участников экзамена на соответствующие задания.

Участники группы «2» демонстрируют крайне низкий уровень сформированности практически всех метапредметных умений, что напрямую отражается на результатах выполнения заданий. Наиболее отчётливо это проявляется в недостаточном развитии познавательных универсальных учебных действий, в частности, смыслового чтения и работы с текстовой информацией.

Задание 10 (дополнение текста терминами) и задание 24 (работа с текстом биологического содержания) выполняются на уровне 1,64% и 8,74% соответственно, что свидетельствует о том, что учащиеся не умеют выделять ключевую информацию, понимать логику построения текста и встраивать термины в смысловой контекст.

10 Вставьте в текст «Обмен веществ в растении» пропущенные элементы из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

ОБМЕН ВЕЩЕСТВ В РАСТЕНИИ

Для образования органических веществ в листе необходима _____ (А), которую растение получает из почвы с помощью _____ (Б). Почвенный раствор поднимается вверх благодаря особому давлению – _____ (В) – по специальным клеткам проводящей ткани – _____ (Г) – и поступает в лист. В хлоропластах листа из неорганических веществ синтезируются органические.

Список элементов:

1) атмосферное
2) вода
3) корень
4) корневое
5) побег
6) ситовидная трубка
7) сосуд
8) стебель

Ответ:

А	Б	В	Г

24 Используя содержание текста «Прямое и непрямое развитие организмов» и знания из школьного курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

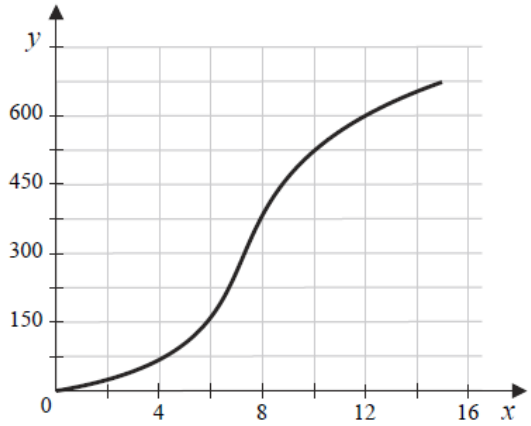
1) Какие стадии развития проходят насекомые с полным превращением?
2) Каковы различия между родителями и детёнышами при прямом развитии?
3) В чём заключается преимущество развития с метаморфозом?

Типичные ошибки в задании 10: указание неверных вариантов, указание двух-трех вариантов вместо четырех. Это свидетельствует о несформированности умений выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений), выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию.

Типичные ошибки в задании 24: отсутствие ответов, хотя в тексте они явно присутствуют. Это может свидетельствовать о несформированности умений выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях, выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов.

Недостаточно сформированы также знаково-символические действия: задание 4 (работа с графическими данными) выполняется на 51,64%, что выше других показателей, но всё ещё недостаточно для уверенного выполнения; задания 12 (анализ информации и оценка достоверности) и 19–21 (работа со схемами экосистем) показывают низкие результаты (27,87–42,62%), что указывает на слабое владение операциями анализа, сравнения и обобщения информации, представленной в различных форматах.

4 Изучите график зависимости скорости размножения организма от времени (по оси x отложено время (ч), а по оси y – число образовавшихся особей (ед.)).



Какие два из приведённых описаний характеризуют данную зависимость?

Скорость размножения организма

1) минимальна на 6-м часу наблюдений
2) наиболее быстро растёт с 6-го по 8-й час измерений
3) снижается после 12 часов эксперимента
4) увеличивается с 0 до 4 часов
5) не изменяется после 15 часов наблюдений

Ответ: ☐☐

Типичные ошибки в задании 4: в условии задания указано на два описания, которые необходимо выбрать, обучающиеся указывали одно, три, пять описаний; выбирали неверные варианты ответов. Это свидетельствует о несформированности умения выбирать,

анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях, выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов.

12 Верны ли следующие суждения о лишайниках?

А. Тело лишайника образовано гифами гриба и одноклеточными зелёными водорослями.

Б. Ягель, растущий в полярной тундре, является кормом для северных оленей.

1) верно только А
2) верно только Б
3) верны оба суждения
4) оба суждения неверны

Ответ: ☐

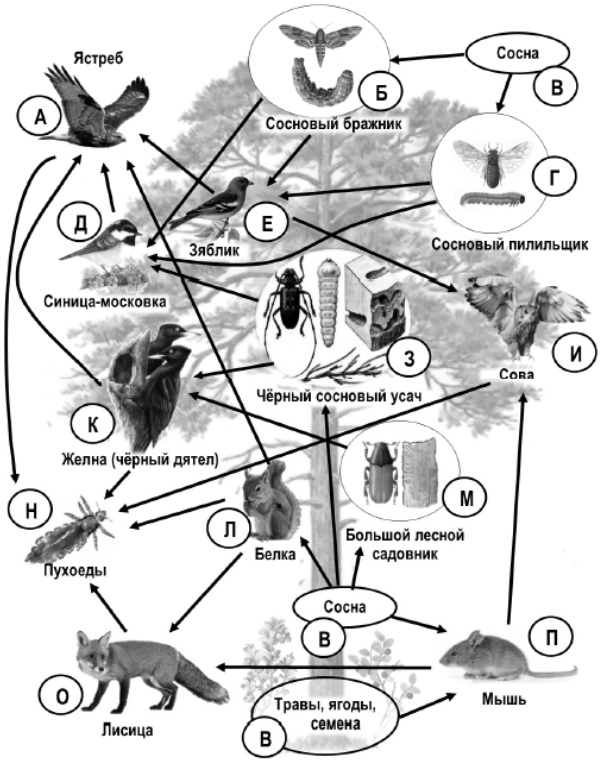
Типичные ошибки в задании 12: указывают неверное суждение; указывают не одно, а несколько суждений. Причиной может быть несформированность умения анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях, выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов.

Типичные ошибки в задании 19: в условии задания требуется назвать три характеристики, обучающиеся указывают одну, две, четыре и даже шесть характеристик; наряду с правильными вариантами указывают неправильные. Это может свидетельствовать о несформированности умений анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях, выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов.

Типичные ошибки в задании 20: в условии задания указано, что в цепь питания должна входить белка, в ответах она отсутствует; в условии указано, что цепь должна начинаться с продуцента, в ответах указаны другие организмы; наряду с верными вариантами выбраны неверные. Это может свидетельствовать о несформированности умений анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях, выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов.

Типичные ошибки в задании 21: выбирают не два, а более вариантов ответов; дают неверные ответы. Это может свидетельствовать о несформированности умений анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях, выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов.

Изучите фрагмент экосистемы соснового леса, представленный на схеме, и выполните задания 19–21.



19 Выберите из приведённого ниже списка три характеристики, которые можно использовать для **экологического описания синицы-московки**.

Список характеристик:

1) консумент второго порядка
2) насекомоядная птица
3) растительноядное животное
4) способствует распространению семян сосны
5) собирает пищу в кроне дерева
6) консумент первого порядка

Запишите в таблицу номера выбранных характеристик.

Ответ: | | | |

20 Составьте пищевую цепь из четырёх организмов, в которую входит белка. В ответе запишите соответствующую последовательность букв, которыми обозначены организмы на схеме. Цепь начните с продуцента.

→ → →

Ответ: _____.

21 Проанализируйте биотические отношения между организмами экосистемы соснового леса. Как изменится численность зябликов и мышей, если в течение нескольких лет наблюдалось уменьшение численности ястребов? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличится
2) уменьшится
3) не изменится

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

Численность зябликов	Численность мышей

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.
Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

- Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

Коммуникативные универсальные учебные действия практически не сформированы, что подтверждается отсутствием результатов по заданиям с развёрнутым ответом (задания 22–26), где требуется связное изложение мыслей, аргументация и объяснение.

Многие выпускники в заданиях с развёрнутым ответом допускают грамматические ошибки в терминах и описании биологических процессов и явлений, это ведёт к искажению их смысла и обозначается при проверке понятием «биологическая ошибка», что влечет

снижение балла или даже обнуление результата. Недостаточно сформировано умение формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения.

Выполнение всех заданий требует умения владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии. При недостаточной сформированности самоконтроля (как итогового, так и пошагового) и рефлексии могут возникать ошибки, описки.

Выполнение всех заданий требует развитого умения оценивать соответствие результата цели и условиям. Большое число ошибок возникает при недостаточной его сформированности. Регулятивные универсальные учебные действия также находятся на крайне низком уровне: учащиеся не умеют планировать свои действия, контролировать процесс решения и оценивать правильность выполнения заданий. Об этом свидетельствует большое количество пропущенных заданий и отказ от выполнения заданий части 2.

Таким образом, можно предположить, что у участников группы «2» метапредметные результаты ФГОС (познавательные, коммуникативные, регулятивные) достигнуты лишь на минимальном уровне, что делает невозможным успешное выполнение заданий, требующих интеллектуальных операций выше репродуктивного уровня.

3.2.1.3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с минимальным уровнем подготовки

Основная задача работы с группой минимального уровня — обеспечить переход от репродуктивного воспроизведения знаний к осмысленному применению на базовом уровне. Рекомендуется использовать следующие методические подходы.

По развитию предметных умений. При изучении систематики рекомендуется активное использование определительных карточек, гербариев, коллекций и цифровых ресурсов (например, интерактивных определителей растений и животных). Важно строить работу не на запоминании таксономических названий, а на практическом определении объектов по ключевым признакам. При работе с терминологией целесообразно ведение терминологического словаря с обязательным использованием терминов в контексте: составление предложений, небольших текстов с пропусками, работа с деформированными текстами. Для отработки практических умений необходимо обеспечить каждому учащемуся возможность выполнения лабораторных работ по инструкции с последующим анализом последовательности действий. Можно использовать методику «пошагового планирования»: сначала учащиеся работают с готовым планом лабораторной работы, затем восстанавливают пропущенные шаги, и только потом составляют план самостоятельно.

По развитию метапредметных умений. Необходимо систематически включать в уроки задания на смысловое чтение: работа с биологическими текстами с маркировкой, составление плана текста, выделение ключевых слов, заполнение таблиц на основе прочитанного. Рекомендуется использовать приём «инсерт» (маркировка текста значками «V» — знаю, «+» — новое, «–» — думал иначе, «?» — не понял), что позволяет развивать навыки осмысленного чтения и самооценки понимания. Для формирования регулятивных умений полезно использовать алгоритмические инструкции выполнения заданий с пошаговым контролем. Например, при выполнении задания на установление последовательности предлагается сначала составить план действий, затем выполнить задание по плану, после чего проверить себя по образцу. Важно формировать навыки самоконтроля через сопоставление своего ответа с эталоном и анализ ошибок.

Организационные рекомендации. Рекомендуется организация дополнительных консультаций с использованием индивидуальных образовательных маршрутов, где фиксируются конкретные дефициты и шаги по их устранению. Полезно применять метод «малых групп» при выполнении лабораторных работ, где учащийся с минимальным уровнем подготовки получает индивидуальную поддержку. Важно включать задания на отработку базовых умений в домашние задания и текущий контроль, создавая ситуации успеха.

Приведем конкретные приемы и примеры заданий по трудным для слабых обучающихся темам.

Для слабых учеников 5–9 классов *задания по систематике* должны опираться на визуализацию, простые алгоритмы и исключение сложных терминов. Главная цель - не выучить латинские названия всех семейств, а научить видеть логику: от общего к частному.

Блок 1. Визуальные карточки «Найди лишнее» (5–6 классы)

Цель: научиться выделять один главный признак таксона, отсекая второстепенные.

- Задание 1 (Царства):

Даны четыре картинки: белый гриб, мухомор, подберезовик, ромашка.

Вопрос: что здесь лишнее? По какому признаку объединены остальные?

Ответ: Лишняя - ромашка (растение). Остальные - грибы. Признак объединения: тело состоит из грибницы, питание готовыми органическими веществами.

- Задание 2 (Отделы растений):

Картинки: сосна, ель, липа, пихта.

Ответ: Липа (покрытосеменное/цветковое растение). У остальных есть шишки и семена лежат открыто (голосеменные).

- Задание 3 (Классы животных):

Картинки: окунь, щука, лягушка, треска.

Ответ: Лягушка (земноводное). Остальные - рыбы (обтекаемая форма тела, жабры, плавники).

- Задание 4 (Семейства растений):

Картинки (схематично или фото плодов): яблоко, вишня, груша, фасоль.

Ответ: Фасоль (бобовые). У нее плод - боб. У остальных - яблоко или костянка (разновидности плодов цветковых, но визуально они круглые/сочные, в отличие от сухого длинного боба).

Блок 2. Упорядочивание и заполнение пропусков (6–7 классы)

Цель: закрепить иерархию таксонов без заучивания сложной схемы.

- Задание 1. «Лестница наоборот» (от частного к общему)

Разрежьте полоски бумаги со словами: Песец → Хищные → Млекопитающие → Хордовые → Животные.

Ученики должны выложить их слева направо от самого маленького круга жизни к самому большому.

Правильный порядок: Песец → Хищные → Млекопитающие → Хордовые → Животные.

- Задание 2. «Слепая схема» (для 7 класса)

На доске нарисована таблица:

Царство ...	Класс	Отряд	Семейство	
Растения	Покрытосеменные	Двудольные	Розоцветные	Шиповник

Нужно вставить пропущенный ранг (Род) и заполнить аналогичную пустую таблицу для животного: Медведь бурый → Медвежьи → Хищные → ... → Хордовые → Животные.

Ответ: Пропущено семейство у растения (оно уже дано как пример), у животного пропущены Млекопитающие. Полная цепочка: Бурый медведь → Медвежьи → Хищные → Млекопитающие → Хордовые → Животные.

- Задание 3. «Третий лишний» (по признакам классов птиц)

Даны три птицы: страус, пингвин, синица.

Вопрос: кто лишний и почему? (Для слабого ученика критерий должен быть простым).

Ответ: Синица. Страусы и пингвины не умеют летать (объединяющий признак), а синица умеет. Или вариант через лапы: у страуса и пингвина видоизмененные лапы для бега/плавания, у синицы - типичная птичья лапа для сидения на ветке.

Блок 3. Работа с определительными карточками (7–8 классы)

Слабым ученикам сложно пользоваться классическим дихотомическим ключом («если... то...»). Задание нужно упростить.

Упрощенный ключ «Выбери верную ветку»:

Объект: животное на картинке имеет 6 ног, твердый панцирь снаружи, усики, крылья.

Карточка:

А) Тело покрыто шерстью → иди к пункту 2.

Б) Шерсти нет, тело разделено на отделы, конечностей больше двух → иди к пункту 3.

(Ученик выбирает Б).

А) Конечности расположены под туловищем (как у собаки) → Паук / Насекомое? Нет, пауки к насекомым не относятся, это другой класс. Правильнее: Конечности состоят из члеников, при опасности сворачивается в клубок → Ракообразное? Нет. Скорректируем задание под насекомых.

Переформулированный пункт 3: 3. А) Ног 8 глаз обычно много → Паук (Класс Паукообразные). Б) Ног 6 → Иди к пункту 4.

А) Усиков нет → Клещ. Б) Усики есть → Насекомое.

Задача ученика: пройти по схеме и написать итоговый вывод: Тип Членистоногие, Класс Насекомые.

Блок 4. «Конструктор организма» (8–9 классы)

Цель: понять признаки отделов хордовых через сборку персонажа.

Задание: Соберите из предложенных признаков описание трех разных животных.

Банк признаков: сухая кожа с чешуей; голая влажная кожа; шерсть; легкие; жабры только у личинок; жабры всю жизнь; откладывает яйца в кожистой оболочке; откладывает икру в воду; рождает живых детенышей и кормит молоком; дышит кожей.

Пример выполнения:

Земноводное: Голая влажная кожа, жабры только у личинок, откладывает икру в воду, дышит кожей.

Рыба: Жабры всю жизнь, откладывает икру в воду.

Пресмыкающееся: Сухая кожа с чешуей, откладывает яйца в кожистой оболочке.

Блок 5. Игровые форматы

- «Биологический псевдоним» (5–7 классы)

Один ученик берет карточку с названием вида (например, «Волк») и пытается объяснить его классу, называя вышестоящие таксоны и среду обитания, не используя само слово и однокоренные.

Пример объяснения: «Это хищное млекопитающее, живет в лесу, похож на собаку, вожак стаи». Класс должен угадать «Волка».

- «Живое лото» (6–8 классы)

Каждому выдается большая карта-схема (Корень—Стебель—Лист—Цветок—Плод—Семя). Учитель показывает картинку растения (например, пшеницы). Задача слабых учеников — быстро закрыть фишкой те органы, которые они видят на картинке или точно знают, что они есть (у пшеницы мелкий цветок-колос и сухой плод-зерновка). Это помогает запомнить морфологические признаки отдела Цветковые.

Методические рекомендации для работы со слабыми учениками:

- Опора на зрение. Используйте крупные яркие картинки вместо списков названий. Латинский текст лучше временно исключить.
- Один признак за раз. Не спрашивайте сразу все отличия однодольных от двудольных. Сначала найдите одно самое простое: жилкование листа (параллельное или сетчатое). Когда оно закреплено — добавьте количество семядолей.
- Исключение лишнего. Этот прием работает лучше прямого определения, так как снижает тревожность выбора.
- Минимум латыни. Вместо «Семейство Крестоцветные» пишите «Капустные», вместо «Отряд Грызуны» можно использовать понятные образы, пока не будет усвоена суть.
- Связь с бытом. Постоянно привязывайте таксоны к тому, что дети видели: собака во дворе (млекопитающее), голубь на окне (птица), карась в аквариуме (костная рыба).
- Ограничение объема. Давайте не более 3–4 объектов для сравнения за один раз, чтобы избежать перегрузки внимания.

Для слабых учеников 5–9 классов работа *с биологической терминологией* должна строиться на узнавании слова в контексте, а не на заучивании сухих определений. Главная трудность таких детей - абстрактные формулировки и путаница в похожих по звучанию словах (например, дыхание и пищеварение, вакуоль и цитоплазма).

Блок 1. «Биологические пазлы» (Вставь одно слово)

Для 5–6 классов. Текст максимально простой, опирается на жизненный опыт или картинки учебника. Слова для вставки даны вразброс под текстом.

- Задание 1. Клетка

«Растительная клетка снаружи покрыта плотной прозрачной оболочкой — _____. Внутри находится густой сок — _____, где плавает круглое ядро и зеленые зернышки — _____. В старых клетках есть большой пузырь с запасом воды — _____. Вся эта внутренняя "начинка" клетки называется одним словом — _____.»

Слова для справки: хлоропласты, цитоплазма, вакуоль, целлюлоза (или клеточная стенка).

Правильные ответы: целлюлозой, цитоплазмой, хлоропласты, вакуоль, цитоплазма.

- Задание 2. Органы растения

«Корень всасывает воду из почвы. По стеблю она поднимается вверх. Листья испаряют влагу через специальные дырочки — _____. Главный корень сильно утолщен, как у моркови, это _____ корневая система. Если корней много и они одинаковые, как у пшеницы, это _____ корневая система.»

Слова для справки: устьица, стержневая, мочковатая.

Правильные ответы: устьица, стержневая, мочковатая.

- Задание 3. Птицы (7 класс)

«Тело птиц покрыто перьями, а передние конечности превратились в _____. Кости у птиц внутри полые и заполнены _____, чтобы тело было легким. Сердце у них _____-камерное, поэтому кровь разделена на артериальную и венозную. Для полета птицам нужно очень много энергии, которую вырабатывают особые "клеточные электростанции" — _____.»

Слова для справки: крылья, воздухом, четыре (4), митохондрии.

Правильные ответы: крылья, воздухом, четыре, митохондрии.

Блок 2. «Найди пару» (Соотнесение термина и определения)

Для 6–7 классов. Ученику не нужно вспоминать определение самому, ему нужно узнать его среди нескольких вариантов. Это снимает страх чистого листа.

Термин	Определение
Фотосинтез	А) Процесс превращения сложного крахмала в простой сахар с помощью воды.
Дыхание	Б) Процесс создания питательных веществ (сахара) на свету из углекислого газа и воды.
Испарение	В) Поглощение кислорода и выделение углекислого газа для получения энергии.
Грибница	Г) Белый пушистый налет под шляпкой гриба.
Симбиоз	Д) Выделение капельками лишней воды листьями.
	Е) Дружба двух организмов, от которой польза обоим (например, гриб и корень дерева).

Ответы: Фотосинтез - Б; Дыхание - В; Испарение - Д; Грибница - Г; Симбиоз - Е.

(Вариант А является лишним/неверным определением-дистрактором).

Блок 3. «Лишнее слово» (Классификация понятий)

Для 7–8 классов. Задание учит выделять общий признак группы терминов.

Группа 1 (Процессы):

Сердцебиение, Рост, Печень, Размножение.

Лишнее: Печень (это орган, остальное — процессы жизнедеятельности).

Группа 2 (Химический состав):

Белки, Жиры, Углеводы, Витамины.

Лишнее: Витамины (белки, жиры и углеводы называют главными органическими веществами пищи, витамины — вспомогательными).

Группа 3 (Ткани животных):

Костная, Хрящевая, Кровь, Эпителиальная.

Лишнее: Эпителиальная (все остальные относятся к соединительной ткани, эпителий стоит особняком).

Группа 4 (Экология):

Хищник, Травоядное, Солнце, Паразит.

Лишнее: Солнце (это фактор неживой природы, остальное - живые организмы-потребители).

Блок 4. «Собери предложение» (Логика текста)

Для 8–9 классов. Термины перепутаны местами. Задача - поставить их в правильном порядке, чтобы получилось верное научное утверждение.

Пример 1:

Слова: ферменты / пища / пищеварение / расщепляют

Правильный порядок: Ферменты расщепляют пищу во время пищеварения.

Пример 2:

Слова: гемоглобин / эритроциты / кислород / переносят

Правильный порядок: Эритроциты с помощью гемоглобина переносят кислород.

Пример 3:

Слова: рецепторы / нервный импульс / мозг / посылают

Правильный порядок: Рецепторы посылают нервный импульс в мозг.

Пример 4 (сложнее, эволюция 9 класс):

Слова: ископаемые / палеонтология / останки / изучает

Правильный порядок: Палеонтология изучает ископаемые останки организмов.

Блок 5. «Переводчик с научного» (Объясни своими словами)

Для всех возрастов. Слабому ученику дают карточку:

Термин: Автотроф

Научное определение: Организм, способный создавать органические вещества из неорганических.

Задача: Написать рядом фразу так, как сказал бы обычный человек.

Пример ответа: «Это тот, кто сам себе готовит еду из солнца и воздуха (как растение)». Или: «Сам себя кормит».

Такой прием помогает перевести знание из пассивного словаря (узнал слово) в активный (понял смысл и может применить).

Методические советы для учителя:

- Ограничивайте выбор. Не давайте список из 10 слов для вставки в текст. Оптимально - 4–5 слов, включая одно лишнее (дистрактор), которое звучит похоже, но не подходит по смыслу (например, для темы «Кровь»: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, хлоропласты).

- Используйте визуальные подсказки. Перед заданием поместите на доску схему или рисунок (например, строение цветка). Пусть ученики заполняют пропуски в тексте («Тычинка состоит из _____ и _____»), глядя на картинку.

- Проговаривание вслух. После письменного заполнения пропусков обязательно просите слабого ученика прочитать получившееся предложение целиком. Это включает слуховую память.

- Цветовое кодирование. При проверке можно попросить самих учеников выделить термины-подсказки в рамку зеленым цветом, а главные объекты (существительные) - желтым. Так текст перестает быть сплошной пугающей массой букв.

- Отказ от сложных определений. Вместо «Фагоцитоз - процесс активного захвата твердых частиц клетки путем выпячивания мембран» пишите: «Когда амеба ест бактерий, она их просто обтекает и глотает. Этот процесс заглатывания твердой еды называется _____.»

3.2.2. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с низким уровнем подготовки (в группе получивших отметку «3»), включая методические рекомендации для учителей

3.2.2.1. Описание предметной подготовки участников ОГЭ с низким уровнем подготовки, анализ типичных дефицитов в подготовке

- Описание достигнутых предметных результатов ФГОС: освоенных тем программы, сформированных умений и т.п. (если имеются)

Достигнутые предметные результаты ФГОС (освоенные темы и сформированные умения)

Участники группы «3» демонстрируют более широкий спектр освоенных умений по сравнению с группой «2». Наиболее успешно выполняются задания на узнавание и установление соответствия: задание 14 (узнавание органов человека) — 88,03%, задание 4 (работа с графическими данными) — 84,44%, задание 2 (организмы и их многообразие) — 79,01%, задание 1 (признаки живого) — 70,35%. Это свидетельствует о сформированности следующих предметных результатов: знание основных признаков живых организмов, представление о многообразии организмов и умение устанавливать соответствия, навыки интерпретации графической информации, узнавание органов человека на изображениях. Учащиеся этой группы способны узнавать и воспроизводить информацию, выполнять задания на установление соответствия в знакомых контекстах.

○Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий

Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке

Наибольшие затруднения у участников группы «3» вызывают задания, требующие работы с биологическим текстом, практико-ориентированных действий и аналитических операций. Задание 10 (дополнение текста терминами) выполняется на 15,84%, что лишь немногим лучше, чем в группе «2». Задание 18 (сравнение частей организма человека) — 18,42%, задание 22 (описание признаков строения) — 9,12%, задание 23 (объяснение результатов экспериментов) — 7,18%. Значительные трудности вызывает задание 13 (соотношение признаков с моделями) — 18,78% и задание 7 (определение характеристик по описанию) — 29,47%.

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	Дополнение биологического текста терминами и понятиями. Контекстное использование терминологии.	5–9 классы
2.	Сравнение отдельных частей (клеток, тканей, органов) и систем органов человека.	8–9 классы
3.	Соотношение морфологических признаков животных с предложенными моделями по заданному алгоритму.	7–8 классы
4.	Объяснение результатов биологических экспериментов.	6–9 классы
5.	Работа с биологическим текстом: понимание, сравнение, обобщение.	5–9 классы
6.	Определение характеристик объектов по их описанию.	6–8 классы

○Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для уверенного получения отметки «4»

Для перехода в группу «4» учащимся необходимо освоить задания повышенного уровня, связанные с анализом и сравнением. Приоритетными «зонами роста» являются: отработка задания 11 (сравнение признаков биологических объектов) с 45,86% до 70–75%;

работа с заданием 9 (сравнение признаков растений и животных) с 47,88% до 70%; формирование навыка дополнения текста терминами (задание 10) с 15,84% до 40–50%; развитие умения определять характеристики по описанию (задание 7) с 29,47% до 50–60%; выполнение заданий 17 и 18 по анатомии человека с текущих 14–30% до 50–60%. Целевой ориентир — уверенное выполнение большинства заданий базового уровня и не менее 50% заданий повышенного уровня.

3.2.2.2. Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ОГЭ с низким уровнем подготовки

- Развернутый комментарий на основе заданий/групп заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять достаточная или недостаточная сформированность метапредметных умений, с указанием соответствующих метапредметных умений и их проявления в типичных ошибках в ответах участников экзамена на соответствующие задания.

Участники группы «3» демонстрируют частичную сформированность познавательных универсальных учебных действий, однако уровень их развития недостаточен для выполнения заданий повышенной сложности. Смысловое чтение развито на уровне, позволяющем извлекать информацию из текста, но не достаточном для его анализа и интеграции с имеющимися знаниями (задание 10 — 15,84%, задание 24 — 35,42%).

Типичные ошибки в задании 10: указание неверных вариантов, указание двух-трех вариантов вместо четырех. Это свидетельствует о несформированности умений выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений), выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию.

Типичные ошибки в задании 24: отсутствие ответов, хотя в тексте они явно присутствуют. Причиной может быть несформированность умения анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях, выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов.

Логические операции сравнения и классификации выполняются успешно только в заданиях с наглядной опорой, но вызывают затруднения при работе с текстовыми описаниями (задание 7).

7 Известно, что **ласка обыкновенная** – самое маленькое хищное млекопитающее, обитающее в разных экосистемах.
Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию **данных** признаков этого животного.
Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

1) Живёт на полях и в лесах, в гористых и низменных местностях.
2) В Древнем Риме и раннесредневековой Европе была домашним животным.
3) Хвост очень короткий, у некоторых ласок не превышает длину ступни.
4) Гнездо выстилает сухой травой, мхом, листьями каштанов и папоротников.
5) Длина тела у самцов 13–26 см, вес 40–250 г, самки на целую треть мельче.
6) Охотится на мышевидных грызунов, которых ловит в их норах, пользуясь своими размерами и гибкостью тела.

Ответ: | | |

Типичные ошибки в задании 7: в условии указано, что необходимо выбрать три варианта ответов, обучающиеся выбирали два; выбор неверных вариантов; наряду с верными вариантами – выбор неверных. Это может свидетельствовать о несформированности умений анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях, выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов.

Умение структурировать и преобразовывать информацию (таблицы, схемы, графики) развито недостаточно, что проявляется в низких результатах по заданиям 12, 13, 19–21 (43–68% выполнения).

Типичные ошибки в задании 12: указывают неверное суждение; указывают не одно, а несколько суждений. Это может указывать на недостаточную сформированность умений устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа, выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений), выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию.

Типичные ошибки в задании 13: в условии задания указано 2 позиций, обучающиеся выбирают четыре или шесть; вместо предложенных вариантов ответа 1) соответствует, 2) не соответствует указывают цифры, обозначающие характеристики на иллюстрациях. Это может свидетельствовать о несформированности умений анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях, выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов.

Типичные ошибки в задании 19: в условии задания требуется назвать три характеристики, обучающиеся указывают одну, две, четыре и даже шесть характеристик; наряду с правильными вариантами указывают неправильные. Причиной может быть несформированность умения анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях, выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов.

Типичные ошибки в задании 20: в условии задания указано, что в цепь питания должна входить белка, в ответах она отсутствует; в условии указано, что цепь должна начинаться с продуцента, в ответах указаны другие организмы; наряду с верными вариантами выбраны неверные. Это может свидетельствовать о несформированности умений анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях, выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов.

Типичные ошибки в задании 21: выбирают не два, а более вариантов ответов; дают неверные ответы. Причиной может быть несформированность умения анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях, выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов.

- Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

Коммуникативные УУД находятся на начальной стадии формирования: учащиеся могут дать краткий ответ, но не способны к развёрнутому объяснению и аргументации. Это подтверждается крайне низкими результатами по заданиям части 2 (7–14% выполнения заданий 22 и 23).

Регулятивные УУД проявляются в планировании действий в простых ситуациях, но при решении нестандартных задач учащиеся теряются и допускают ошибки.

Регулятивные УУД, включая самоорганизацию, характеризующуюся умениями: самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений, сформированы недостаточно.

Выполнение всех заданий требует умения владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии. При недостаточной сформированности самоконтроля (как итогового, так и пошагового) и рефлексии могут возникать ошибки, описки.

Выполнение всех заданий требует развитого умения оценивать соответствие результата цели и условиям. Большое число ошибок возникает при недостаточной его сформированности.

Можно предположить, что у большинства учащихся этой группы метапредметные результаты находятся на пороговом уровне: они справляются с заданиями, требующими воспроизведения и простого применения, но испытывают серьёзные трудности при переносе знаний и выполнении сложных интеллектуальных операций.

3.2.2.3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с низким уровнем подготовки

Работа с группой «3» должна быть направлена на развитие аналитических умений и формирование навыков применения знаний в изменённой ситуации. Рекомендуются следующие методические подходы.

По развитию предметных умений. При работе с биологическим текстом целесообразно использовать стратегию «медленного чтения» с элементами анализа: выделение ключевых понятий, составление вопросов к тексту, заполнение таблиц «Что известно / что нового / что требует объяснения». Для отработки терминологии рекомендуется использование заданий типа «восстанови текст» с пропусками разного уровня сложности: сначала с выбором терминов из списка, затем без опоры. При изучении анатомии человека полезно активно использовать модели, муляжи, динамические схемы, позволяющие учащимся устанавливать связи между строением и функциями органов. Для отработки экспериментальных умений можно применять методику «мысленного эксперимента»: сначала анализ готового эксперимента, затем прогнозирование результатов, затем объяснение результатов на основе знаний.

По развитию метапредметных умений. Для формирования смыслового чтения рекомендуется систематически использовать приём «толстых и тонких вопросов» к тексту, составление логических цепочек, работу с терминологическими картами. Для развития логических операций полезно использовать приёмы «кластер», «ментальные карты», «таксономия Блума» при изучении нового материала. Важно учить учащихся устанавливать причинно-следственные связи через использование схем «причина — следствие — вывод» при объяснении биологических явлений. Для формирования регулятивных умений рекомендуется обучение учащихся самопроверке через составление чек-листов критериев оценивания для каждого типа заданий.

Организационные рекомендации. Рекомендуется организация групповой работы с распределением ролей, где учащиеся с разным уровнем подготовки объединяются для выполнения заданий, требующих обсуждения и совместного поиска решения. Важно включать задания на сравнение и анализ в текущий контроль не эпизодически, а систематически. Полезно использовать технологию «перевёрнутый урок», когда учащиеся дома знакомятся с текстом или видеолекцией, а в классе выполняют задания на анализ и применение. Необходимо организовать дифференцированную работу с учебным материалом, предлагая учащимся выбор заданий разного уровня сложности.

Представим конкретные методические приемы и примеры заданий по сложным для данной группы обучающихся темам.

Для обучающихся с низким уровнем подготовки *работа с текстом* требует максимального упрощения, дробления задач и опоры на визуальные образы. Главная цель - не проверить скорость чтения, а научить извлекать из текста готовые факты.

Блок 1. «Текст-подсказка» (Поиск готового ответа)

Цель: снять страх перед сплошным текстом, научить находить ключевые слова в абзаце. Текст должен быть коротким (3–4 предложения), крупным шрифтом.

- Задание 1 (5 класс, тема «Семена»):

«Фасоль и горох называют бобовыми. Их семена спрятаны в длинных узких домиках - бобах. Внутри боба семена лежат рядком. У фасоли две толстых дольки-семядоли, в которых запасен корм для ростка. Поэтому фасоль относится к классу Двудольные.»

Вопросы:

Найди в тексте и выпиши название класса растений, к которому относится фасоль.

Как называется «домик», в котором лежат семена?

Сколько семядолей у фасоли? Подчеркни это число в тексте синим карандашом.

Ответы: 1. Двудольные; 2. Боб; 3. Две.

- Задание 2 (7 класс, тема «Рыбы»):

«Окунь живет в реке. Его тело покрыто костными чешуйками. Чтобы дышать под водой, окунь глотает воду ртом и пропускает её через жабры, которые находятся под крышками по бокам головы. Окунь мечет икру прямо в воду весной.»

Вопросы:

Где находится орган дыхания окуня? Обведи его название в тексте.

Чем покрыто тело рыбы?

Закрась кружок рядом с правильным утверждением:

◯ Окунь дышит кожей.

◯ Окунь дышит жабрами.

◯ Окунь дышит легкими.

Блок 2. Работа со схемой-таблицей (Сравнение объектов)

Цель: перенести информацию из линейного текста в наглядную структуру. Слабым ученикам сложно держать в голове два объекта одновременно, таблица помогает их разделить.

- Задание (6 класс, темы «Корень/Стебель» или «Водоросли/Мхи»):

Сначала дается текст про водоросль спирогиру и мох кукушкин лен.

«Спирогира - зеленая нитчатая водоросль. Она живет только в воде. У неё нет ни корней, ни стеблей, ни листьев. Всё её тело - одна длинная клетка или цепочка клеток. Размножается простым делением. Цветков и семян у неё никогда не бывает.

Кукушкин лен - это мох. Он растет во влажных лесах на земле. У него есть тонкие зеленые листочки и маленькие нож-стебелек. Вместо корней у него есть ризоиды - волоски, которыми он держится за почву. Споры кукушкина льна созревают в коробочке на ножке.»

Ученики получают пустую таблицу:

Признак	Спирогира (водоросль)	Кукушкин лен (мох)
Где живет?	(Вписывают: В воде)	(Вписывают: На земле в лесу)
Есть ли корни?	Нет	Есть волоски - ризоиды
Есть ли цветы?	Нет	Нет
Чем размножается?	Делением	Спорами в коробочке

Дополнительное задание-обобщение: Посмотри на последнюю колонку таблицы. Что общего у этих двух растений? (Подсказка: найди слово «Нет» в строках про цветы).

Ответ: Они оба низшие/высшие споровые растения без цветов, плодов и семян.

Блок 3. «Верю - не верю» (Проверка понимания прочитанного)

Цель: научиться отделять факты от вымысла на основе прочитанного. Задание тренирует внимание к деталям.

Текст (8 класс, тема «Витамины»):

«Витамин А нужен нам для хорошего зрения в сумерках. Если его мало, человек начинает плохо видеть вечером — это называется "куриная слепота". Витамин С защищает нас от болезней и укрепляет десны. Его очень много в шиповнике, черной смородине и лимоне. Витамин D попадает в нашу кожу, когда мы гуляем на солнце. Без него кости становятся мягкими.»

Инструкция: Поставь знак «+», если утверждение верное (подтверждается текстом), и знак «-», если неверное.

Если человек ест много моркови (где есть витамин А), он будет лучше видеть ночью. [+]

Витамин С делает наши волосы красивыми. [-] (В тексте сказано про болезни и десны)

Чтобы получить витамин D, нужно чаще бывать на улице в солнечную погоду. [+]

Шиповник богат витамином А. [-] (Шиповник упомянут в предложении про витамин С)

Блок 4. «Собери правило» (Обобщение)

Цель: составить короткое определение или правило из разрозненных смысловых блоков.

Задание (9 класс, базовый уровень, тема «Экология»):

На карточках написаны фразы. Нужно выложить их в правильном порядке, чтобы получилось логичное предложение.

Карточки:

...которые связаны между собой потоками энергии...

Грибы, бактерии и дождевые черви...

Все обитатели леса: деревья, зайцы, лисы, грибы...

...образуют природное сообщество.

...являются разрушителями органических веществ.

Правильный порядок фраз: 3 → 1 → 4 (Получилось общее понятие: Все обитатели леса... которые связаны между собой потоками энергии... образуют природное сообщество.)

2 → 5 (Получилась роль группы организмов: Грибы, бактерии и дождевые черви являются разрушителями органических веществ.)

Блок 5. «Иллюстратор» (Понимание через рисунок)

Цель: перевести словесную информацию в образ. Для слабого ученика умение нарисовать процесс часто важнее умения пересказать его научным языком.

Задание (7 класс, тема «Паукообразные»):

Текст: «Паук-крестовик плетет ловчую сеть. Сначала он натягивает прочные нити-лучи, идущие от центра. Затем он проходит по ним кругами, выделяя липкую нить. В самом центре остается свободное место — тут паук сидит и ждет добычу, держась за нелипкие нити лапками».

Задача: Нарисовать схему паутины так, как она описана. Подписать: центр, липкая нить, нелипкая нить, место паука.

(Учитель может заранее дать контур круга, чтобы ученик рисовал только линии внутри).

Методические рекомендации:

- Принцип одного действия. Каждое задание должно требовать только одной умственной операции: найти, подчеркнуть, выписать, поставить плюс. Сложные вопросы вроде «Почему автор считает...» недопустимы.

- Маркировка текста. Приучайте учеников работать карандашом: подчеркивать названия организмов одной чертой, глаголы-действия (питается, размножается) - двумя, места обитания - волнистой линией.

- Словарь терминов. Перед чтением сложного биологического текста обязательно выпишите на доску 2–3 новых слова (например, хорда, гетеротроф) и попросите просто переписать их в тетрадь. Это снизит когнитивную нагрузку при чтении.

- Объем текста. Не давайте более 50–70 слов за один раз. Больший объем слабый ученик перестает воспринимать уже на втором-третьем предложении.

- Аудиосопровождение. Для детей с дислексией или выраженными трудностями чтения рекомендуется сначала прочитать текст вслух выразительно, указывая пальцем или указкой на читаемые строки, и только потом давать письменные задания.

Для обучающихся с низким уровнем подготовки задания на *определение объекта по описанию* должны строиться по принципу «от частного к общему» и содержать четкие, исключающие двусмысленность маркеры. Текст должен быть разбит на короткие фразы, а в описании должно присутствовать 2–3 ярких признака (внешний вид + действие/среда обитания).

Блок 1. «Угадай кто это?» (Выбор из списка)

Для 5–6 классов. Описание очень простое, опирается на визуальные признаки. Варианты ответа даны сразу, чтобы снять тревожность перед открытым вопросом.

- Задание 1:

Описание: «Это небольшое животное живет в густом лесу. Всё его тело покрыто острыми иголками. Зимой оно спит глубоко под корнями деревьев. Если его напугать, оно свернется в тугой колючий шар».

Слова-подсказки: Лиса, Еж, Белка, Волк.

Вопрос: Кто описан в тексте? Найди это слово в подсказках и подчеркни его.

Правильный ответ: Еж.

(Маркеры для слабого ученика: иголки → не лиса/волк; спит зимой → не белка).

- Задание 2:

Описание: «Летом он зеленый и пушистый, растет во дворе или в парке. У него есть твердый коричневый ствол и много зеленых листьев на ветках. На нем птицы любят строить свои домики-гнезда».

Слова-подсказки: Трава, Кустарник, Дерево, Цветок.

Вопросы:

Что это?

Закрась кружок рядом с правильным словом:

◯ Трава

◯ Кустарник

◯ Дерево
◯ Цветок
- Задание 3 (Растения):
Описание: «Этот цветок часто сажают на городских клумбах. Его лепестки бывают красными, желтыми или розовыми. Стебель у него толстый и мясистый, а листья покрыты мелкими острыми колючками. В сказке про Маленького принца именно этот герой был особенным».
Варианты: Ромашка, Колокольчик, Роза, Астра.
Ответ: Роза.
Блок 2. «Детективное агентство» (Определение таксона)
Для 7–8 классов. Задания учат выделять систематические признаки (количество ног, тип покрова, среда обитания) и называть группу животных одним словом.
- Задание 1 (Типы животных):
Карточка-загадка №1:
«Я живу в реке. Моё тело покрыто скользкой чешуей. У меня нет лап, но я отлично плаваю с помощью хвоста и плавников. Я дышу кислородом, растворенным в воде, забирая его через красные полоски под жаберными крышками».
Вопрос: К какой группе животных я отношусь? Напиши одно слово: _____.
Ответ: Рыбы.
Карточка-загадка №2:
«У меня шесть ног. Тело разделено на три части: голова, грудь и брюшко. У меня есть тонкие усики-антенны. Когда я летаю, я жужжу. Мед, который делают мои родственники, очень полезен».
Вопрос: Напиши название моей группы: _____.
Ответ: Насекомые.
- Задание 2 (Классы птиц):
Описание: «Эта птица не умеет летать, зато она прекрасно ныряет и плавает в ледяной морской воде. Ходит неуклюже, вперевалочку. Живет там, где всегда холодно и много льда. Питается рыбой».
Вопрос: Выбери правильный вариант:
◯ Страус
◯ Пингвин
◯ Курица
Ответ: Пингвин.
(Обучающая ловушка: страус тоже не летает, но маркер «плавает в ледяной воде» помогает сделать верный выбор).
Блок 3. «Найди ошибку» (Анализ описания)
Для 8–9 классов. Задание проверяет глубину понимания биологии: ученик должен знать базовые факты настолько хорошо, чтобы заметить логическое противоречие в тексте.

- Задание 1 (Анатомия человека):

Текст: «Главный командный пункт нашего организма - сердце. Оно находится внутри прочной костяной коробки — черепа. Оттуда по длинным белым нитям-нервам сигналы разбегаются ко всем мышцам. Сердце работает без остановки, качая воздух по красным трубкам-сосудам».

Инструкция: Найди в тексте 3 биологические ошибки. Подчеркни их волнистой линией и исправь прямо в предложениях.

Ошибки и исправления:

Командный пункт - это мозг, а не сердце.

Мозг находится в коробке-черепе, а сердце - в грудной клетке.

Сердце качает кровь, а не воздух (воздух качают легкие).

- Задание 2 (Ботаника):

Текст: «Подберезовик - высокое растение с зеленым стволом. Он сам готовит себе еду на свету в своих широких листьях с помощью хлорофилла. Осенью его листья желтеют и опадают на землю».

Задача: Объясни, почему этот текст нельзя считать описанием гриба подберезовика. Выпиши два главных доказательства из текста.

Пример ответа:

У грибов нет зеленых листьев и ствола, они растут на ножке.

Грибы сами не готовят еду на свету (не фотосинтезируют), им нужны готовые вещества.

Блок 4. «Паспорт объекта» (Заполнение таблицы по описанию)

Для всех возрастов. Слабым ученикам проще работать со структурированной формой, чем писать сплошной текст.

- Задание (Тема «Органы цветкового растения», 6 класс):

Описание: «Меня можно найти летом на лугу или в поле. Я расту под землей, я длинный, белый и ветвящийся. У меня нет зеленого цвета, поэтому я не умею делать сахар из солнца. Моя главная работа - крепко держать растение в земле и пить из почвы воду с солями. Иногда во мне накапливается запас еды, как у морковки или редиски».

Таблица-паспорт:

Вопрос	Ответ
Как называется этот орган?	Корень
Где он расположен?	В почве (под землей)
Какого он цвета?	Белый (бесцветный)
Какие две работы он выполняет?	Крепко держит растение; всасывает воду
Пример такого растения	Морковь, редис, свекла

Методические рекомендации:

- Выделение маркерных слов. Приучайте учеников читать описание второй раз, уже с карандашом, и подчеркивать слова-приметы: зеленый, шестиногий, перья, шерсть, позвоночник, сладкое. Это превращает чтение в поисковую игру.

- Принцип исключения. Если задание предполагает выбор из нескольких вариантов, научите ребенка сначала вычеркнуть то, что точно не подходит. Например: «Летает, кормит детенышей молоком. Это рыба? Нет, рыбы не кормят молоком. Значит, млекопитающее».
- Ограничение признаков. Для слабых учеников оптимально давать описание ровно из трех предложений. Каждое предложение содержит ровно один ключевой факт (где живет → чем покрыто → сколько ног / чем питается).
- Использование знакомых образов. Включайте в задания объекты из русских народных сказок (Колобок - круглый, румяный, печеный; Баба-Яга - живет в избушке на курьих ножках) или мультфильмов. Это снижает уровень стресса при чтении сухого научного текста.
- Опора на жизненный опыт. Перед заданием спросите: «Кто из вас видел ежа? Какие у него были иголки?». Актуализация личного опыта поможет быстрее распознать объект в тексте.

3.2.3. Методический анализ выполнения заданий обучающимися со средним уровнем подготовки (в группе получивших отметку «4»), включая методические рекомендации для учителей

3.2.3.1. Описание предметной подготовки участников ОГЭ со средним уровнем подготовки, анализ типичных дефицитов в подготовке

- Описание достигнутых предметных результатов ФГОС: освоенных тем программы, сформированных умений и т.п. (если имеются)

Участники группы «4» демонстрируют высокий уровень освоения большинства тем базового и значительной части повышенного уровня. Наиболее успешно выполняются задания: 14 (узнавание органов человека) — 95,92%, 4 (работа с графическими данными) — 92,38%, 2 (организмы и их многообразие) — 94,86%, 1 (признаки живого) — 91,22%, 11 (сравнение признаков биологических объектов) — 74,91%, 9 (сравнение признаков растений и животных) — 74,73%. Это свидетельствует о сформированности следующих предметных результатов: уверенное знание признаков живого, строения клетки и многообразия организмов; сформированные умения устанавливать соответствия и сравнивать биологические объекты; владение навыками работы с графическими данными; знание органов и систем органов человека.

- Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий

Несмотря на достаточно высокий общий уровень подготовки, у участников группы «4» сохраняются дефициты, связанные с выполнением сложных заданий повышенного уровня и заданий части 2. Задание 22 (описание признаков строения) выполняется лишь на 8,42% (с учётом полного выполнения — 2 балла), задание 23 (объяснение результатов экспериментов) — на 14,18% (полное выполнение — 2 балла), задание 26 (решение количественных задач) — на 24,02% (полное выполнение — 3 балла). Затруднения вызывают задания 7 (определение характеристик по описанию — 51,24%), 5 (составление инструкций — 51,77%), 17 (определение признаков организма человека — 57,27%), 10 (дополнение текста терминами — 62,85%).

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	Описание признаков строения биологических объектов на разных уровнях организации живого.	5–9 классы
2.	Объяснение результатов биологических экспериментов.	6–9 классы
3.	Решение количественных задач биологического содержания.	8–9 классы
4.	Определение характеристик объектов по словесному описанию.	6–8 классы
5.	Составление инструкций по выполнению лабораторной работы.	5–8 классы
6.	Работа со статистическими данными в табличной форме.	7–9 классы

- Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для уверенного получения отметки «5»

Для перехода в группу «5» учащимся необходимо сосредоточиться на выполнении заданий с развёрнутым ответом. Приоритетными «зонами роста» являются: отработка задания 26 (решение количественных задач) с 34,43% до 50–60% (с учётом получения 3 баллов); освоение задания 23 (объяснение экспериментов) с 14,18% до 30–35%; выполнение задания 22 (описание признаков) с 8,42% до 20–25%; работа с заданием 7 с 51,24% до 65–70%; отработка задания 24 (работа с текстом) с 48,70% до 60–65%. Целевой ориентир: достижение 85–90% выполнения по заданиям базового уровня, 70–80% по заданиям повышенного уровня и не менее 30–40% по заданиям высокого уровня.

3.2.3.2. Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ОГЭ со средним уровнем подготовки

- Развернутый комментарий на основе заданий/групп заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять достаточная или недостаточная сформированность метапредметных умений, с указанием соответствующих метапредметных умений и их проявления в типичных ошибках в ответах участников экзамена на соответствующие задания.

Участники группы «4» демонстрируют достаточно высокий уровень сформированности познавательных УУД. Они владеют операциями сравнения, классификации, установления соответствий на хорошем уровне. Однако недостаточно развиты умения обобщения, синтеза и переноса знаний в новые контексты. Это проявляется в относительно низких результатах по заданиям 7 (определение по описанию) и 13 (соотношение с моделями), где требуется не просто воспроизведение, а интеграция знаний из разных разделов. Смысловое чтение развито, но недостаточно для полного понимания сложных биологических текстов: задание 24 выполняется лишь на 48,70%, что свидетельствует о трудностях с глубоким анализом текста.

Типичные ошибки в задании 7: несоответствие числа выбранных вариантов условию задания: в условии указано, что необходимо выбрать три варианта ответов, обучающиеся выбирали два; выбор неверных вариантов; наряду с верными вариантами – выбор неверных. Это может свидетельствовать о недостаточной сформированности умений анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях, выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов.

Типичные ошибки в задании 13: несоответствие числа выбранных вариантов условию задания: в условии задания указано 2 позиции, обучающиеся выбирают четыре или шесть; вместо предложенных вариантов ответа 1) соответствует, 2) не соответствует указывают цифры, обозначающие характеристики на иллюстрациях. Это может свидетельствовать о недосаточной сформированности умений анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях, выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов.

Типичные ошибки в задании 24: отсутствие ответов, хотя в тексте они явно присутствуют. Причиной может быть несформированность умения анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях, выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов.

- Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

Коммуникативные УУД требуют дальнейшего развития. Учащиеся группы «4» имеют трудности при развёрнутом изложении мыслей, аргументации и объяснении. Задания части 2 показывают, что лишь малая часть учащихся этой группы способна к связному, логически выстроенному ответу: максимальный балл по заданию 22 получают только 8,42%, по заданию 23 — 14,18%, по заданию 24 — 15,87%.

Регулятивные УУД сформированы на достаточном уровне для выполнения типовых заданий, но при решении нестандартных задач, требующих планирования и самоконтроля, возникают затруднения.

В целом, метапредметные результаты у группы «4» достигнуты на базовом уровне, но недостаточны для максимально успешного выполнения экзаменационной работы.

3.2.3.3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся со средним уровнем подготовки

Основная задача работы с группой «4» — развитие навыков развёрнутого ответа, аргументации и решения задач высокого уровня сложности. Рекомендуются следующие подходы.

По развитию предметных умений. Для отработки заданий части 2 необходимо систематически включать в учебный процесс задания на объяснение биологических явлений, анализ экспериментальных данных и решение количественных задач. Целесообразно использовать методику «образцов ответов»: учащиеся изучают эталонные ответы на задания с развёрнутым ответом, анализируют критерии оценивания, после чего выполняют аналогичные задания с последующей взаимопроверкой по критериям. При работе с экспериментальными задачами полезно использовать реальные экспериментальные данные, предлагая учащимся формулировать гипотезы, анализировать результаты и делать выводы. Для отработки количественных задач необходимо регулярно включать в уроки задачи на расчёт энергозатрат, определение калорийности, анализ пищевых рационов, что соответствует заданиям 26.

По развитию метапредметных умений. Для развития коммуникативных УУД рекомендуется использование таких форм работы, как написание биологических эссе, мини-сочинений, участие в дискуссиях и дебатах по биологическим вопросам. Важно учить учащихся структурировать свои ответы по алгоритму: тезис - аргументы - доказательства - вывод. Для развития регулятивных умений следует предлагать задания, требующие самостоятельного планирования решения, оценки различных способов выполнения и выбора наиболее рационального. Полезно использовать технологию «портфолио достижений», где учащиеся фиксируют свои результаты, анализируют ошибки и планируют дальнейшие шаги.

Организационные рекомендации. Рекомендуется организация факультативных занятий, кружков и элективных курсов, направленных на углублённое изучение биологии и подготовку к выполнению заданий повышенного и высокого уровней. Важно участие учащихся в олимпиадах и конкурсах разного уровня. Целесообразно организовать систему консультаций по отдельным типам заданий, особенно по заданиям части 2. Необходимо использовать современные образовательные ресурсы, включая интерактивные симуляторы экспериментальных работ, цифровые лаборатории, что позволит учащимся получить опыт работы с реальными данными.

Представим конкретные приемы работы и задания по сложным для данной категории обучающихся темам.

Работа со статистическими данными в табличной форме - это сквозное метапредметное умение, которое формируется на уроках биологии с 5 по 9 класс. В основной школе оно эволюционирует от простого поиска информации до сложного анализа и прогнозирования, что напрямую готовит учеников к ОГЭ.

Общие принципы работы со статистикой для 5–9 классов:

- От наглядности к абстракции: в 5–6 классах таблицы должны быть максимально визуальными (с картинками), в 7–8 классах акцент смещается на числовые ряды, а в 9 классе вводятся сложные сводные таблицы без иллюстраций.
- Связь с реальностью: данные должны отражать жизненный опыт подростка (спортивное питание, режим дня, экология родного края, влияние гаджетов на зрение). Это повышает мотивацию.
- Межпредметность: использование данных из географии (ареалы обитания), химии (процентный состав веществ) и математики (расчет пропорций).

Приемы обучения по уровням сложности.

Уровень 1: Базовый (5–6 классы)

На этом этапе главная задача - научить извлекать информацию и не бояться цифр.

- «Биологический детектив» или «Найди лишнее». Ученикам дается таблица (например, «Среда обитания животных»), где одна строка намеренно заполнена неверно. Задача - найти ошибку, используя знания о признаках сред жизни.
- Прием «Незавершенка» (дополнение схемы). Таблица дана частично (заполнены только заголовки столбцов или часть строк). Учащиеся заполняют пустые ячейки, опираясь на текст учебника или видеофрагмент. Например, при изучении темы «Лишайники» можно составить таблицу их видов и мест произрастания.
- Визуальное кодирование. Перед анализом чисел ученики раскрашивают ячейки таблицы цветными карандашами по условию (например, выделить зеленым показатели выше нормы, красным - ниже). Это снимает психологический барьер перед массивом цифр.
- Перевод текста в таблицу. Учитель зачитывает описание эксперимента или образа жизни животного, а ученики самостоятельно чертят структуру и вносят данные.

Уровень 2: Аналитический (7–8 классы)

Здесь добавляется сравнение, поиск закономерностей и причинно-следственных связей.

- «Тройная диаграмма Венна через таблицы». Даются три таблицы с характеристиками разных таксонов (например, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие). Ученики выписывают общие признаки в пересечение множеств, работая сразу с тремя источниками данных.
- Метод исключения по косвенным признакам. Задание типа: «В таблице приведены данные о частоте сердечных сокращений у разных групп животных. Определите, какая строка принадлежит земноводным, если известно, что они холоднокровные, но имеют трехкамерное сердце».
- Построение графиков по данным таблицы. Класс переводит статичную таблицу (например, «Динамика численности промысловых рыб в Волге») в линейную диаграмму. Визуализация помогает быстрее увидеть тренды (рост, спад, плато).
- Поиск корреляций. Работа с двойными таблицами (матрицами), где нужно установить связь между двумя факторами. Пример: зависимость интенсивности фотосинтеза от температуры воды и концентрации углекислого газа.

Уровень 3: Исследовательский и прикладной (9 класс)

Акцент делается на расчетах, интерпретации для решения жизненных задач и подготовке к формату экзамена.

- Решение ситуационных биологических задач. Самый эффективный прием. Ученикам предлагается кейс. Пример: «Подросток 15 лет занимается плаванием 1,5 часа. Используя таблицу энергозатрат (таблица 2) и калорийности продуктов (таблица 1), рассчитайте его энергозатраты и составьте меню ужина так, чтобы покрыть эти затраты, соблюдая баланс БЖУ». Алгоритм работы включает: выделение условий, перевод времени в минуты, умножение стоимости активности на время, подбор продуктов методом пропорции.
- «Статистическая экспертиза СМИ». Ученикам приносят вырезку из журнала или распечатку новости («Ученые доказали, что шоколад улучшает память, испытуемые стали запоминать на 20% больше слов»). Рядом дается исходная таблица сырых данных этого исследования. Задача школьников - проверить корректность выводов журналиста, вычислив реальные проценты или средние значения.
- Прогностическое моделирование. На основе таблицы демографических показателей популяции (рождаемость, смертность за 5 лет) ученикам нужно построить график предполагаемой численности на следующие два года.
- Проект «Здоровье класса». Сбор реальных анонимных данных одноклассников (рост, вес, время сна, оценки за неделю). Составление общей таблицы, расчет средних значений, моды и медианы, выявление взаимосвязи (влияет ли сон на успеваемость).

Формы организации деятельности

Для реализации этих приемов используются различные организационные формы:

- Работа в парах сменного состава: Один ученик ищет строки, другой - столбцы; затем они сверяют результаты. Отлично подходит для заданий на скорость поиска данных.
- Станционная работа: На каждой парте лежит своя уникальная таблица (генетика, анатомия, экология). Группы по 4 человека проводят на станции 7 минут, решают микро-задачу и переходят дальше.

Геймификация (квизы): Использование платформ (например, Яндекс.Формы), где вопросы построены исключительно на поиске правильного числа в предложенной на экране таблице.

- Фронтальная работа с документ-камерой: Разбор сложной таблицы всем классом, когда учитель пошагово проговаривает алгоритм действий, проецируя записи на доску.

Типичные ошибки учеников и способы их коррекции

- Игнорирование единиц измерения. Ученик сравнивает граммы с миллиграммами. Коррекция: ввести обязательное правило - перед любыми расчетами записывать коэффициент перевода единиц крупным шрифтом над таблицей.
- Механическое списывание чисел без понимания контекста. Коррекция: требовать обязательного устного обоснования каждого выбранного числа («Я беру эту цифру, потому что...»).
- Ошибки в простых арифметических действиях (особенно в процентах). Коррекция: предваряющий мини-тренинг по математике в начале биологического блока.

- Неверная идентификация осей и категорий. Путаница между независимыми и зависимыми переменными. Коррекция: упражнение на сопоставление вопросов задачи («Что изменилось?» против «К чему привело изменение?») со структурой столбцов таблицы.

Обучение *объяснению результатов биологических экспериментов* - это формирование у школьников 5–9 классов научного типа мышления. Главная методическая сложность заключается в том, что ученики склонны подгонять увиденное под заученный параграф учебника (например: «Лучинка горит, потому что мы проходили кислород»), вместо того чтобы делать вывод непосредственно из наблюдаемого явления («Лучинка горит, значит, в сосуде появился кислород»).

Для формирования навыка объяснения необходимо выстроить работу по алгоритму и использовать специфические приемы.

Алгоритм обучения объяснению результатов

1. Этап постановки цели (до начала опыта)

Ученик должен понимать, что именно он будет объяснять. Перед началом работы учитель вводит правило: «Мы не знаем результат заранее». Формулируется проблемный вопрос в виде гипотезы (например: «Я предполагаю, что без света семя не прорастет»). Это создает установку на поиск причинно-следственной связи.

2. Этап фиксации факта (во время опыта)

Объяснение невозможно без точного протокола. Ученики должны записывать только то, что видят глазами или измеряют приборами, избегая оценочных суждений.

- Прием «Плюс-минус»: Использование таблиц для качественных реакций, где наличие признака отмечается знаком «+», а отсутствие — «—». Например, при изучении ферментов желудочного сока: среда кислая — белок свернулся (+), среда нейтральная — белок остался жидким (—).
- Количественная фиксация: Запись измерений до и после (длина корня в мм, время задержки дыхания в секундах).

3. Этап соотнесения с контролем (ключевой этап)

Это главный инструмент научной логики. Объяснить результат можно только сравнив его с контрольной группой, где отсутствует одна исследуемая переменная (правило единственного различия).

- Вопросы-посредники: Учитель задает вопросы, заставляющие ученика смотреть на две пробирки сразу: «Чем содержимое этой пробирки отличается от контрольной?», «Что было в опыте такого, чего не было в контроле?», «Почему в контроле плесень не выросла?».
- Метод исключения: Если во всех вариантах условия одинаковые, кроме одного (например, температуры), то разница в результате объясняется именно этим фактором.

4. Этап формулировки вывода (после опыта)

Вывод строится по жесткой формуле: [Действие/Фактор] + [Объект] = [Результат].

Неправильно: «Растение погибло, потому что вода закипела».

Правильно: «Нагревание раствора белка до кипения привело к его денатурации (свертыванию), так как разрушились химические связи в молекуле».

Для 5–6 классов выводы могут быть описательными (внешняя сторона явлений), для 7–9 классов - функциональными и причинными (механизмы процессов).

Методические приемы для разных возрастных групп

5–6 классы: Наблюдение внешней стороны явлений, обнаружение факта

– прием «Оживление схемы»: сравнение нарисованной в тетради схемы опыта с реальным результатом в пробирке;

- прием «Найди ошибку техника»: обсуждение того, почему опыт мог не получиться (нарушение герметичности, грязная посуда), учит отделять объективный биологический факт от погрешности исполнения.

7–8 классы: Поиск закономерностей, влияние условий среды, функции органов

– прием «Групповой эксперимент» (метод мозаики): класс делится на группы. Первая выясняет влияние температуры на фермент, вторая - влияние pH, третья - концентрации. На общем уроке они складывают частичные выводы в единую картину механизма действия фермента.

- Прием «Биологические парадоксы»: демонстрация результата, противоречащего интуиции (например, корни растут быстрее в темноте, так как ищут воду, а не пищу), требующего глубокого физиологического объяснения.

9 класс: Молекулярные механизмы, регуляция, эволюционное значение.

- Прием «Интерпретация графиков»: переход от таблицы к графику зависимости (например, скорости фотосинтеза от освещенности) и объяснение точек перегиба графика через лимитирующие факторы закона минимума Либиха.

- прием «Доказательство от противного»: использование контрольных образцов с убитыми тканями (корни, убитые кипячением или солью), чтобы доказать, что процесс - свойство живого (опыт с корневым давлением).

Специфические примеры заданий на объяснение:

- Опыт с задержкой дыхания (физиология человека): После приседаний время задержки дыхания сокращается.

Ошибка ученика: «Потому что мы устали».

Правильное объяснение: Мышечная работа усилила интенсивность обмена веществ. В клетках ускорился распад органических веществ, что привело к накоплению избытка углекислого газа в крови. Углекислый газ гуморально воздействует на дыхательный центр продолговатого мозга, снижая порог чувствительности и заставляя нас вдохнуть раньше.

- Опыт с окраской рыб: Ротаны-головешки на темном грунте становятся темнее.

Объяснение через адаптацию: Изменение окраски происходит вследствие перераспределения пигмента в хроматофорах кожи под воздействием сигналов от зрительных рецепторов. Это модификационная изменчивость, имеющая приспособительное значение (маскировка от хищников).

- Качественная реакция на крахмал (ферментативное расщепление): На бинте, смоченном слюной, буква после обработки йодом остается светлой на синем фоне.

Объяснение: Ферменты слюны (амилазы) при температуре тела расщепили крахмал до сахаров. Сахар не дает синего окрашивания с йодом. Вода ферментов не содержит, поэтому на контрольном участке крахмал сохранился и вступил в реакцию с йодом.

Типичные ошибки учеников и способы их преодоления

- Подмена причины следствием. Решение: требовать записи хронологии событий строго в прошедшем времени совершенного вида.
- Игнорирование контроля. Решение: вводить правило обязательной подписи к каждому рисунку или фото опыта: «Рисунок А - опыт, Рисунок Б - контроль. Различие в...»
- Антропоморфизм (очеловечивание). Растения «хотят пить», животные «думают». Решение: замена глаголов состояния на функциональные термины: «поглощают воду путем осмоса», «реагируют на раздражитель рефлекторно».

3.2.4. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с высоким уровнем подготовки (в группе получивших отметку «5»), включая методические рекомендации для учителей

3.2.4.1. Описание предметной подготовки участников ОГЭ с высоким уровнем подготовки, анализ типичных дефицитов в подготовке

- Описание достигнутых предметных результатов ФГОС: освоенных тем программы, сформированных умений и т.п. (если имеются)

Достигнутые предметные результаты ФГОС (освоенные темы и сформированные умения)

Участники группы «5» демонстрируют наиболее высокий уровень предметной подготовки. Почти все задания базового уровня выполняются на уровне 95–99%, что свидетельствует о прочном усвоении всего программного материала. Наиболее высокие результаты: задание 4 (работа с графическими данными) — 98,72%, задание 2 (организмы и их многообразие) — 98,93%, задание 1 (признаки живого) — 98,72%, задание 14 (узнавание органов) — 98,50%, задание 21 (сопоставление объектов в экосистеме) — 99,36%. На повышенном уровне также высокие результаты: задание 11 (сравнение признаков) — 93,16%, задание 9 — 87,39%, задание 13 — 86,97%. Это свидетельствует о полном освоении предметного содержания и сформированности всех основных предметных умений.

- Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий

Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке

Даже у высокобалльников сохраняются определённые дефициты, связанные с выполнением наиболее сложных заданий. Задание 22 (описание признаков строения) с учётом полного выполнения (2 балла) — 23,72%, задание 23 (объяснение результатов экспериментов) с полным выполнением — 33,55%, задание 24 (работа с текстом) с максимальным баллом — 28,42%, задание 25 (работа со статистическими данными) с максимальным баллом — 34,62%, задание 26 (решение количественных задач) с максимальным баллом — 51,71%. Задание 7 (определение характеристик по описанию) — 75,43% (самый низкий результат на повышенном уровне), задание 17 (определение признаков организма человека) — 88,25%.

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	Описание признаков строения биологических объектов на разных уровнях организации живого.	5–9 классы
2.	Объяснение результатов биологических экспериментов (развёрнутый ответ).	6–9 классы
3.	Работа со статистическими данными в табличной форме (интерпретация и анализ).	7–9 классы
4.	Определение характеристик объектов по словесному описанию (повышенный уровень).	6–8 классы
5.	Работа с биологическим текстом: сравнивать, обобщать, делать выводы.	5–9 классы

- Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для получения максимального количества первичных баллов

Для достижения максимального результата учащимся группы «5» необходимо сосредоточиться на отработке заданий части 2, особенно тех, где происходит потеря баллов из-за неполноты или неточности ответа. Приоритетными «зонами роста» являются: задание 26 (достижение 3 баллов) — требуется поднять показатель с 51,71% до 70–80%; задание 23 (достижение 2 баллов) — с 33,55% до 50–60%; задание 22 (достижение 2 баллов) — с 23,72% до 40–50%; задание 24 (достижение 3 баллов) — с 28,42% до 40–50%; задание 25 (достижение 3 баллов) — с 34,62% до 45–50%; отработка задания 7 до 85–90%. Целевой ориентир — получение максимального балла по заданиям с развёрнутым ответом.

Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ОГЭ с высоким уровнем подготовки

Участники группы «5» демонстрируют высокий уровень сформированности всех групп метапредметных умений. Познавательные УУД, включая логические операции, анализ, синтез, сравнение, сформированы на высоком уровне, что подтверждается успешным выполнением заданий повышенного уровня.

Однако даже у этой группы сохраняются резервы для развития, особенно в части глубокого анализа текстовой информации и умения обобщать данные из разных источников.

Коммуникативные УУД требуют дальнейшего совершенствования: учащиеся способны давать развёрнутые ответы, но не всегда делают это полно, системно и с использованием научной лексики, что приводит к потере баллов за неполноту.

Регулятивные УУД развиты достаточно хорошо, однако в условиях ограниченного времени экзамена могут возникать ошибки, связанные с недостаточным самоконтролем или нерациональным распределением времени. В целом, метапредметные результаты достигнуты на высоком уровне, но имеют потенциал для дальнейшего развития в направлении формирования навыков научной аргументации, системного анализа и самоконтроля.

3.2.4.2. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с высоким уровнем подготовки

Работа с высокомотивированными и подготовленными учащимися должна быть направлена на достижение максимально возможного результата и развитие исследовательских компетенций.

По развитию предметных умений. Для отработки заданий части 2 рекомендуется использование метода анализа эталонных ответов и экспертных заключений: учащиеся изучают реальные работы выпускников, анализируют ошибки и несоответствия критериям, определяют «зоны риска» в своих ответах. Целесообразно организовать лабораторные работы межпредметного и исследовательского характера, где учащиеся самостоятельно формулируют гипотезу, планируют эксперимент, обрабатывают результаты и формулируют выводы, что напрямую соответствует требованиям задания 23. Для отработки задания 26 полезно включать в уроки решение задач разных типов с обязательным обоснованием каждого шага решения. Рекомендуется использование открытых банков заданий и выполнение тренировочных вариантов в формате ОГЭ с жёстким контролем времени.

По развитию метапредметных умений. Для совершенствования коммуникативных УУД рекомендуется систематическое написание эссе, рефератов, научно-исследовательских работ по биологической тематике. Полезно проведение «академических дебатов» по сложным биологическим вопросам, где требуется аргументированная защита своей позиции. Для развития регулятивных УУД важно обучение самоанализу результатов выполнения заданий, составлению индивидуальных планов подготовки, использованию чек-листов самопроверки. Рекомендуется ведение «дневника подготовки», где учащиеся фиксируют свои успехи, анализируют ошибки и планируют работу над ними.

Организационные рекомендации. Рекомендуется организация системы работы с одарёнными детьми, включая участие в олимпиадах, научно-практических конференциях, профильных сменах и школах. Важно привлекать учащихся к участию в проектной и исследовательской деятельности.

Представим конкретные методические приемы для работы с обучающимися с высоким уровнем подготовки.

Работа с обучающимися, имеющими высокий уровень подготовки, по теме «Уровни организации живого» требует отказа от репродуктивного пересказа определений. Для таких учеников описание признаков строения должно трансформироваться в анализ системных связей, поиск исключений и создание собственных классификаций.

1. Прием «Обратная таксономия» (Синтез вместо анализа)

Вместо того чтобы давать объект и просить назвать его признаки, ученику дается набор разрозненных характеристик, из которых он должен сконструировать несуществующий или гипотетический объект определенного уровня.

Пример: Дается список: наличие клеточной стенки из хитина, гетеротрофный тип питания, запасное вещество - гликоген, продукт выделения - мочевая кислота. Ученик должен доказать, что это описание не может принадлежать растению (клеточный/тканевый уровень) или бактерии (молекулярный/клеточный уровень), и обосновать, к какому уровню и царству относится этот конструкт, указав на противоречия.

2. Метод «Ложной аналогии» и поиска границ применимости

Одаренные дети часто мыслят широкими аналогиями. Задача учителя - разрушить неверную аналогию через выявление качественных скачков между уровнями.

Задание: Сравнить многоклеточный организм (организменный уровень) и муравейник (популяционно-видовой/биоценотический уровень).

Задача для ученика: Найти момент, где аналогия нервной системы организма и системы химической коммуникации («дорог») муравьев перестает работать. Описать признаки строения этих систем, доказав, почему муравейник нельзя считать организмом (например, отсутствие единого центра управления, способного мгновенно подавить волю отдельной особи ради выживания целого, как это делает мозг).

3. Прием «Пропущенное звено» (Трансформация признаков)

Ученикам предлагается описать переходные формы между уровнями, которые обычно опускаются в школьных учебниках.

Пример: Переход от макромолекулы к органоиду (граница молекулярного и клеточного уровней). Задание: описать признаки строения липидного бислоя так, чтобы показать, как физико-химические свойства молекул (гидрофобность/гидрофильность) порождают макроскопический признак объекта следующего уровня - полупроницаемость мембраны. Здесь требуется использование терминологии физической химии для описания биологических структур.

4. Дедуктивное исследование

Работа строится от общей проблемы к частным признакам.

Постановка проблемы: «Может ли жизнь существовать ниже организменного уровня?»

Гипотезы учеников: Вирус - живой/неживой; прионы - форма жизни.

Исследование: Ученики самостоятельно ищут критерии живого (обмен веществ, самовоспроизведение) и накладывают их на признаки строения вирусов (молекулярно-генетический уровень). Они должны составить таблицу, где докажут, что вирус обладает признаками строения нуклеиновых кислот, но лишен признаков метаболического уровня, находясь в «серой зоне» биологии.

5. Сравнительный анализ гомологичных и аналогичных структур на разных уровнях

Этот прием заставляет видеть универсальные законы построения материи.

Задание: Сравнить строение транспортной системы дерева (ксилема/флоэма - органно-тканевый уровень) и транспортной системы млекопитающего (кровеносная система - органный/организменный уровень).

Цель: Описать общие инженерные принципы строения (разделение потоков, наличие насоса/капиллярных сил, фильтрационные барьеры), а затем выявить уникальные признаки, продиктованные физикой среды (вакуум и сила поверхностного натяжения у растений против гидростатического давления у животных).

6. Проектирование «Идеального объекта» (Бионика уровней)

Ученикам предлагается взять принцип строения одного уровня и применить его для решения задачи на другом уровне.

Пример: Принцип колониальности (популяционный уровень) губок или кораллов. Задание: спроектировать техническое устройство или архитектурное сооружение, используя признаки строения колонии книдарий (модульность, взаимозаменяемость частей, отсутствие единого жизненно важного центра). После этого ученик должен написать биологическую справку, объясняя, какие именно морфологические признаки позволили этой структуре выжить в океане.

7. Междисциплинарная деконструкция (STEM-подход)

Описание признаков строения дополняется математическим и физическим аппаратом.

Масштабирование: Расчет отношения площади поверхности к объему клетки (клеточный уровень) и доказательство математическими методами, почему увеличение размера клетки невозможно без появления внутренних мембран и органоидов. Ученик описывает форму нейтрофила или нейрона не просто как «выросты», а как геометрическую необходимость увеличения площади обмена при сохранении объема цитоплазмы.

Организационные формы работы:

- Роль оппонента: На уроке сильный ученик получает задание не отвечать самому, а находить логические изъяны в ответах одноклассников, требуя уточнения формулировок признаков.
- Кейс-метод со скрытыми данными: Выдается микропрепарат или электронограмма неизвестного объекта. Ученик должен составить максимально подробное описание признаков строения (форма, размер, ультраструктура) и только после этого выдвинуть аргументированное предположение о том, с какого уровня организации снят данный срез и что это за объект.

Ниже представлены пять заданий повышенного уровня сложности. Акцент смещен с заучивания определений на умение находить скрытые подсказки в тексте и объяснять биологический смысл явлений.

Задание 1. «Шифр жизни» (Клеточный уровень, 7–8 классы)

Описание:

«Это самая главная молекула в клетке. Она похожа на перекрученную веревочную лестницу. Каждая ступенька этой лестницы состоит из двух "бусинок". Эти бусинки бывают всего четырех видов, и они всегда ходят парами: первая пара может сцепиться только друг с другом,

и вторая - тоже только друг с другом. Если эту молекулу разделить посередине каждой ступеньки, по половинкам достроятся новые пары, и получится две точно такие же лестницы».

Вопросы:

О какой молекуле идет речь?

Какие четыре вида «бусинок» её составляют? Назовите хотя бы две известные вам пары этих «бусинок».

Зачем клетке нужно уметь копировать («удваивать») эту молекулу перед тем, как она разделится?

В каких частях клетки у человека хранится эта молекула?

Задание 2. «Электрическая сеть» (Тканевый уровень, 8 класс)

Описание:

«Эта ткань работает как живая проводка нашего тела. Её главные клетки похожи на звезды с длинными лучами. По этим лучам бегут быстрые сигналы от мозга к мышцам или от кожи к мозгу. Клетки в этой ткани никогда не касаются друг друга вплотную - между ними есть крошечные щелочки. Чтобы сигнал перепрыгнул через щелочку, клетка выбрасывает специальное химическое вещество-помощник. Если вы случайно коснулись горячего чайника, именно благодаря этому веществу ваша рука дергается назад раньше, чем вы успеваете об этом подумать».

Вопросы:

Как называется эта ткань?

Что является «сигналом», который бежит по клеткам?

Как называются «лучи» нервной клетки?

Почему опасно повреждение спинного мозга, состоящего из этой ткани (почему нервы плохо заживают)?

Задание 3. «Живое ископаемое в ледяной воде» (Организменный уровень, 7–8 классы)

Описание:

«Это животное живет в ледяных реках Австралии. Оно откладывает яйца, как ящерица или курица, но при этом кормит своих вылупившихся детенышей молоком. У него вместо мягкого носа - широкий кожистый клюв, которым оно ищет червяков на дне реки. У самцов на задних лапах спрятаны ядовитые шпоры. Самое удивительное - его тело постоянно имеет температуру около +32 °C, хотя он считается дальним родственником змей и ящериц, чья кровь холодная и зависит от солнца».

Вопросы:

Как называется это животное?

К какому классу животных его обычно относят из-за того, что оно откладывает яйца?

Почему ученые называют его «живым ископаемым» и почему его физиология ставит ученых в тупик (в чем противоречие между температурой тела и происхождением)?

Для чего ему нужен широкий клюв, если у него нет зубов?

Задание 4. «Остров невезения» (Популяционный уровень, 9 класс)

Описание:

«На далекий остров в океане бурей занесло пять серых мышей. На материке таких мышей миллионы, и все они разные. Но мыши на острове со временем стали очень похожими друг на друга, почти близнецами. Среди них стало рождаться много больных мышат с белой шерстью и слабым иммунитетом, хотя их родители были здоровы. Еды на острове полно, хищников нет, но популяция никак не становится сильнее. Новые мыши с другого берега сюда приплыть не могут».

Вопросы:

Почему мыши на острове стали «похожими на близнецов» (потеряли разнообразие признаков)? Какой эволюционный фактор здесь сработал?

Почему среди них стало рождаться много больных особей, хотя еды хватает на всех?

Представьте, что вы эколог. Привезите на этот остров еще 10 здоровых мышей из другого леса. Как изменится здоровье потомства через два года? Объясните свой ответ.

Чем опасна такая ситуация для любого редкого вида животных в заповеднике?

Задание 5. «Секрет выжженной земли» (Биогеоценотический уровень, 6–7 классы)

Описание:

«В этой местности солнце печет так сильно, что лужи высыхают за час. Растения здесь экономят каждую каплю воды: вместо широких листьев у многих растут зеленые палочки-иголки, а некоторые превратили свои стволы в живые бочонки с водой. Корни некоторых кустов уходят вглубь на 20 метров, чтобы достать до подземной влаги. Животные этого места прячутся в норы днем и выходят только ночью. После короткого дождя всё вокруг внезапно покрывается цветами, которые живут всего неделю, быстро дают семена и засыпают до следующего ливня, который будет через год».

Вопросы:

Какому природному сообществу (биому) подходит это описание?

Почему растения заменили листья на иголки (колючки) с точки зрения физики (испарения)?

Кто в этой цепочке питания получит больше энергии: тушканчик, который ест траву, или пустынная сова, которая поймала тушканчика? Почему?

Зачем «бочонкам» (кактуса/суккулентам) толстый восковой налет на поверхности стебля?

Методические рекомендации для учителя:

- Для 5–6 классов: Главное - узнавание объекта. Можно разрешить ученикам пользоваться учебником как справочником, чтобы найти картинку к описанию.
- Для 7–8 классов: Акцент на функции. Важно требовать ответа на вопрос «Зачем?» (зачем клюв, зачем колючки).

- Для 9 класса: Добавляйте вопросы на прогнозирование (задание №4, пункт 3). Это развивает системное мышление и готовит к формату ОГЭ.

Работа с обучающимися, имеющими высокий уровень подготовки (одаренными или высокомотивированными), требует перехода от усвоения готовых знаний к их производству. Для 5–9 классов оптимально сочетать форматы, развивающие метапредметные навыки (анализ, моделирование, аргументацию) и углубляющие предметную базу.

Ниже представлены основные форматы работы.

1. Исследовательские лаборатории и мини-проекты («Ученик в роли ученого»)

Этот формат предполагает выход за рамки учебника через самостоятельный эксперимент.

Внеурочная деятельность: Создание постоянно действующего клуба «Юный биолог».

Примеры задач по классам:

- 5–6 классы: Выращивание плесневых грибов на разных субстратах для изучения конкуренции; создание модели клетки из съедобных материалов с обязательным обоснованием выбора каждого компонента (почему оливка - это ядро, а желе - цитоплазма).
- 7–8 классы: Изучение влияния фитонцидов лука и чеснока на развитие бактерий (с подсчетом колоний); анализ видового состава деревьев пришкольного участка с расчетом индекса биоразнообразия Симпсона.
- 9 класс: Секвенирование домашней аптечки - изучение инструкций лекарств группы «антибиотики», выявление действующих веществ и построение эволюционного древа резистентности бактерий.

2. Формат «Научное кафе» или кейс-сессия

Глубокое обсуждение одной сложной проблемы без однозначного ответа. Учитель выступает модератором, а не источником истины.

Механика: Группа садится в круг. Заранее раздается сложный текст (например, статья о природе вирусов или этические проблемы редактирования генома CRISPR-Cas9).

Правила: Запрещены односложные ответы «да/нет». Каждый тезис должен начинаться со слов «Я считаю... потому что...» или «Текст опровергает сам себя в пункте...».

Темы для 5–9 классов:

- «Является ли жизнь исключительным свойством Земли?» (поиск признаков жизни у экстремофилов).
- «Парадокс Ги-парадокса Ферми применительно к микробиому человека» (кто кем управляет: мы бактериями или они нами?).

3. Предметная междисциплинарность (STEM-подход)

Биология как связующее звено между точными науками и гуманитарным знанием.

- Биоинформатика и математика: Написание простых алгоритмов (или использование Excel/Python) для построения филогенетических деревьев на основе сравнения белков. Расчет площади поверхности эритроцита и доказательство математически, почему клетка не может быть размером с футбольный мяч.

- Биология + История/Обществознание: Проект «Эпидемии, изменившие мир». Анализ биологических механизмов Черной смерти или испанки и сопоставление их с демографическими и экономическими сдвигами в истории России и Европы.

- Биология + Литература: Разбор физиологических ошибок в научной фантастике (А. Беляев, И. Ефремов) или описание патопсихологии героев классической литературы с точки зрения нейрофизиологии.

4. Дебаты и аргументированное эссе

Формат направлен на развитие критического мышления и умения работать с противоречивой информацией.

Структура дебатов: Команды получают противоположные утверждения. Например: «Генетическая модификация организмов — единственный способ спасти человечество от голода» против «ГМО разрушают экосистемы и опасны для здоровья». Оценивается не позиция, а качество приведенных научных фактов.

Прием «Адвокат дьявола»: Ученику дается общепринятый научный факт (например, «Фотосинтез происходит в хлоропластах»). Его задача - найти в этом утверждении уязвимые места, исключения или привести пример организма, где фотосинтез устроен иначе (цианобактерии, пурпурные бактерии), и доказать, что определение требует уточнения.

5. Наставничество и тьюторство

Одаренные дети лучше всего систематизируют знания, когда объясняют их другим.

- «Эксперты-консультанты»: На уроках открытия нового знания сильные ученики готовят микро-доклады (на 3–5 минут) по опережающим темам. Например, при изучении тканей животных в 8 классе сильный ученик готовит сообщение об особенностях нервной ткани беспозвоночных (кольчатых червей) для сравнения с млекопитающими.

- Создание контента: Обучающиеся разрабатывают карточки, задания для школьного этапа ВсОШ для младших параллелей. Чтобы составить качественный вопрос, нужно досконально разобраться в теме.

6. Работа с открытыми банками заданий олимпиад

Регулярное решение задач высокого уровня сложности (ВсОШ, Ломоносов, СПбГУ, Покори Воробьевы горы!) во внеурочное время.

Методический прием: Не просто решать, а проводить ретроспективный анализ. После решения задачи ученик составляет карту темы: какие разделы биологии (ботаника, биохимия, генетика, экология) пересеклись в одном задании. Это учит видеть биологию как единую систему, а не набор параграфов.

Организационные формы реализации:

- Урок: Проблемные ситуации, роль консультанта, индивидуальные образовательные маршруты (ИОМ)
- Внеурочка: Научный клуб, подготовка к проектным конференциям
- Масштабно: Участие в сменах образовательного центра «Сириус», олимпиадах, хакатонах

Для обучающихся 5–9 классов крайне важна смена деятельности: интеллектуальное напряжение должно чередоваться с практической работой (микроскопия, препарирование, полевой выезд), чтобы избежать выгорания.

Сводный перечень предметных и метапредметных дефицитов по группам участников (обобщение)

Для удобства практической работы учителей и методистов ниже представлено обобщение ключевых дефицитов, выявленных в каждой группе участников, и соответствующих им «зон роста».

Группа участников	Основные предметные дефициты	Основные метапредметные дефициты	Приоритетные «зоны роста»
«2» (минимальный уровень)	Систематика (задание 3); работа с терминами в тексте (задание 10); составление инструкций (задание 5); экспериментальные задачи (задания 23, 26)	Смысловое чтение практически не сформировано; отсутствие навыков работы с текстовой информацией; регулятивные УУД на критически низком уровне; полное отсутствие коммуникативных УУД	Освоение базовой терминологии; выполнение заданий на узнавание и установление соответствия; отработка простейших алгоритмов; достижение уровня выполнения базовых заданий 40–50%
«3» (низкий уровень)	Работа с терминами в контексте (задание 10); сравнение частей организма человека (задание 18); объяснение экспериментов (задание 23); соотношение признаков с моделями (задание 13)	Смысловое чтение на пороговом уровне; недостаточное развитие логических операций при работе с текстом; слабое развитие коммуникативных УУД	Отработка заданий на сравнение (задания 9, 11); работа с описаниями (задание 7); выполнение заданий части 2 на базовом уровне; достижение 50–60% по заданиям повышенного уровня
«4» (средний уровень)	Описание признаков строения (задание 22); объяснение экспериментов (задание 23); решение количественных задач (задание 26); работа с текстом (задание 24)	Коммуникативные УУД требуют развития (аргументация, развёрнутый ответ); регулятивные УУД — планирование решения нестандартных задач	Выполнение заданий части 2 с получением максимального балла; отработка заданий 7, 13; достижение 70–80% по заданиям повышенного уровня и 30–40% по заданиям высокого уровня

Группа участников	Основные предметные дефициты	Основные метапредметные дефициты	Приоритетные «зоны роста»
**«5»»»»»» (высокий уровень)	Полнота и системность описания (задание 22); глубина объяснения экспериментов (задание 23); анализ статистических данных (задание 25); точность в заданиях с описанием (задание 7)	Научная аргументация; системный анализ; самоконтроль в условиях ограниченного времени; использование научной лексики	Максимальное выполнение заданий части 2; отработка задания 7 до 85–90%; достижение 70–80% по заданиям 23 и 24; получение максимального первичного балла

3.3. Рекомендации администрации ОО, ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета

3.3.1. Рекомендуемые темы для обсуждения / обмена опытом на школьных методических объединениях учителей-предметников, в том числе по трансляции эффективных педагогических практик ОО со стабильно высокими результатами ОГЭ

Рекомендуются следующие темы для обсуждения на заседаниях школьных методических объединений учителей биологии:

1. «Формирование навыков работы с биологическим текстом и терминологией на уроках биологии (5–9 классы)» - обмен приёмами и технологиями развития смыслового чтения.
2. «Эффективные методы организации лабораторных и практических работ с учётом требований ОГЭ» - трансляция опыта проведения реальных экспериментов и их методического сопровождения.
3. «Анализ типичных ошибок участников ОГЭ по биологии и пути их предупреждения» - разбор конкретных заданий и разработка алгоритмов работы с ними.
4. «Система работы с одарёнными детьми и учащимися с высоким уровнем подготовки» - обмен опытом организации углублённого изучения биологии, факультативов и элективных курсов.
5. «Методика подготовки к заданиям с развёрнутым ответом: от формирования умений до критериального оценивания» - разработка системы работы по развитию коммуникативных УУД.
6. «Развитие естественнонаучной грамотности в курсе биологии как основа успешной сдачи ОГЭ» - обсуждение интегративного подхода к преподаванию.
7. «Трансляция эффективных педагогических практик ОО со стабильно высокими результатами ОГЭ» - приглашение учителей из школ-лидеров для обмена опытом.

3.3.2. Рекомендуемые ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей, направления повышения квалификации (в форме курсов, отдельных мероприятий, консультаций и т.п.) с учетом выявленных дефицитов предметной подготовки

Общие рекомендации:

1) Анализировать динамику результатов ОГЭ по биологии на республиканском уровне, выявлять качественные и количественные показатели, имеющие отрицательную динамику, определять причины ухудшения результатов.

2) В ходе реализации ДПП ПК, семинаров, сессий, консультаций изучать практики преподавания биологии на уровне основного общего образования, выявлять муниципалитеты и образовательные организации, чей опыт можно обобщить в рамках методической работы на республиканском уровне.

3) Целенаправленно планировать и проводить методические мероприятия с обобщением опыта конкретной образовательной организации, учителей, чьи учащиеся демонстрируют ежегодно стабильно высокие результаты сдачи ОГЭ по биологии.

4) Продолжить реализацию проекта ГОУДПО «Коми республиканский институт развития образования» «Личный кабинет обучающегося по подготовке к ОГЭ».

5) Формировать и публиковать методические рекомендации с учетом опыта ведущих учителей республики по выполнению сложных заданий ОГЭ по биологии, в том числе по реализации дифференцированного подхода.

6) В течение года реализовать дополнительные профессиональные программы ГОУДПО «Коми республиканский институт развития образования», включенные в федеральный реестр профессиональных программ: «Формирование метапредметных результатов в структуре современного урока», «Современное содержание и методики преподавания учебного предмета «Биология»».

В содержание программы повышения квалификации «Современное содержание и методики преподавания учебного предмета «Биология»» включить вопросы методики изучения тем, вызывающих трудности у обучающихся при выполнении КИМ ОГЭ:

- дифференцированный подход при изучении темы «Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Многообразие клеток».
- дифференцированный подход при обучении описанию признаков строения биологических объектов на разных уровнях организации живого, определению характеристик объектов по словесному описанию.
- формирование умений и навыков использования понятийного аппарата и символического языка биологии; грамотного применения научных терминов, понятий, теорий, законов для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- формирование умения включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных;
- формирование умения объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей;
- совершенствование умения работать со статистическими данными, представленными в табличной форме;
- методика работы с биологическим текстом: понимание, сравнение, обобщение;
- формирование умения решать учебные задачи биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать выводы на основании полученных результатов.

7) Информировать муниципалитеты и образовательные организации об активности участия учителей в методических мероприятиях по вопросам повышения качества преподавания биологии.

3.3.3. Рекомендации по другим направлениям (при наличии)

Администрациям образовательных организаций

Принять на уровне образовательной организации управленческие решения, направленные на повышение качества образования, в том числе:

- провести анализ потребности учителей в методической поддержке по вопросам дифференциации обучения биологии;
- организовать выявление лучших практик учителей биологии по организации дифференцированного обучения; организовать трансляцию лучших практик через заседания методических объединений, семинары, практикумы, мастер-классы;

- информировать педагогов и организовать участие педагогов в методических мероприятиях ГОУДПО «Коми республиканский институт развития образования», заседаниях республиканского методического объединения учителей биологии;
- организовать разработку индивидуальных образовательных маршрутов для педагогов с привлечением регионального методического актива и методистов Центра непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников ГОУДПО «Коми республиканский институт развития образования»;
- контролировать профессиональную активность педагогов по участию в методических мероприятиях;
- подключить обучающихся и педагогов к проекту ГОУДПО «Коми республиканский институт развития образования» «Личный кабинет обучающегося по подготовке к ОГЭ», контролировать их активность.

Учителям:

При подготовке к ОГЭ целесообразно использовать материалы, разработанные ГОУ ДПО «Коми республиканский институт развития образования» в рамках проекта «Личный кабинет обучающегося по подготовке к ОГЭ», размещенный в цифровой экосистеме «Единая система электронного обучения» https://edu.rkomi.ru/ . Контент личного кабинета направлен на освоение обучающимися в сопровождении учителя-наставника всех необходимых тем по предмету и содержит следующие компоненты: видеообращения преподавателей, подробные разъяснения и комментарии к наиболее сложным темам, разборы демонстрационных вариантов ОГЭ с тренировочными заданиями и контрольно-измерительными материалами, анализ типичных ошибок и затруднений обучающихся, их профилактика. Кроме того, контент содержит дополнительные ресурсы (видеоматериалы от Рособрнадзора и Федерального института педагогических измерений). В личных кабинетах аккумулированы материалы для обучающихся с разным уровнем базовых знаний. В разработке личного кабинета приняли участие заведующие кафедрами точных наук, филологического образования, социально-гуманитарного образования, естественно-научного образования ГОУДПО «КРИРО», региональный методический актив, председатели и члены республиканских методических объединений, председатели и члены республиканских предметных комиссий.

Целесообразно использовать контекстные задачи, представленные в источнике: Контекстные задачи. Задания к учебному курсу «Биология»: учебное пособие / Л.А. Паршутина, Л.И. Асанова; под ред. Л.А. Паршутиной – М.: ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения», 2024.

В целях выявления степени соответствия подготовки обучающихся требованиям ФГОС ООО рекомендуется использовать методические рекомендации: Банк заданий для текущего оценивания по учебному предмету «Биология». Основное общее образование / Л. А. Паршутина, А. В. Иванова, Н. А. Заграничная. – М. : ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения», 2024.

В целом, для успешного прохождения Государственной итоговой аттестации по биологии необходимо организовать дифференцированную работу с учащимися класса и на уроке, и при составлении домашних заданий и заданий, предлагаемых обучающимся на контрольных, проверочных, диагностических работах. При дифференцированной работе каждый ученик имеет возможность овладеть учебным материалом в зависимости от его способностей и индивидуальных особенностей. Должна быть отработана технология подготовки и проведения групповых и индивидуальных консультаций для учащихся в период подготовки к ОГЭ по биологии.

Рациональное сочетание учителем традиционных и интерактивных приемов и методов, используемых на уроке, и направленных на организацию самостоятельной деятельности каждого обучающегося позволит устранить пробелы в знаниях и умениях и поможет проводить подготовку к аттестации дифференцированно для слабых и сильных учеников.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету: **БИОЛОГИЯ**

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ОГЭ по учебному предмету

Фамилия, имя, отчество	*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.)*
Шорохов Юрий Васильевич	МАОУ «Гимназия имени А.С. Пушкина» г. Сыктывкара, учитель биологии, председатель республиканской предметной комиссии по проверке экзаменационных работ при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования по биологии
Габова Марина Анатольевна	ГОУДПО «КРИРО», проректор по научно-методической работе, к.п.н, доцент, региональная организация развития образования

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

Фамилия, имя, отчество	*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.)*
Габова Марина Анатольевна	ГОУДПО «КРИРО», проректор по научно-методической работе, к.п.н, доцент, региональная организация развития образования

Ответственный специалист в Республике Коми по вопросам организации проведения анализа результатов ОГЭ по учебным предметам

Фамилия, имя, отчество	*Место работы, должность, ученая степень, ученое звание*
Афанасьева Светлана Александровна	ГАУ РК «РИЦОКО», заместитель директора по оценке качества образования