

ГЛАВА 2.

Методический анализ результатов ОГЭ по биологии

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ОГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

1.1. Количество¹ участников экзаменов по учебному предмету (за 3 года)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.-1

Экзамен	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ОГЭ	1449	99,93	1670	99,82	1027	99,71
ГВЭ-9	1	0,07	3	0,18	3	0,29

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

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.-2

Пол	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	1045	72,12	1231	73,71	776	75,56
Мужской	404	27,88	439	26,29	251	24,44

Количество участников ОГЭ по учебному предмету по категориям²

¹ Количество участников основного периода проведения ОГЭ

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

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.-3

№ п/п	Участники ОГЭ	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Обучающиеся СОШ	1104	76,19	1240	74,25	667	64,95
2.	Обучающиеся СОШ с углубл. изучением отдельных предметов	32	2,21	20	1,20	10	0,97
3.	Обучающиеся лицеев	84	5,80	118	7,07	94	9,15
4.	Обучающиеся гимназий	212	14,63	263	15,75	241	23,47
5.	Обучающиеся иных СОШ (частные, федеральные)	17	1,17	29	1,74	15	1,46

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 гг. наблюдается устойчивое сокращение абсолютного числа участников ОГЭ по биологии: с 1449 чел. в 2024 г. до 1670 чел. в 2025 г. (рост, обусловленный демографической волной) и последующее снижение до 1027 чел. в 2026 г. (сокращение на 38,5% к 2025 г.). Такая динамика соответствует общей тенденции уменьшения числа выпускников 9-х классов, выбирающих биологию в качестве предмета по выбору, что может быть связано с переориентацией части обучающихся на другие профильные предметы (информатику, обществознание) при выборе траектории дальнейшего обучения.

В структуре участников по типам образовательных организаций отмечается положительная тенденция: доля обучающихся гимназий выросла с 14,63% (2024 г.) до 23,47% (2026 г.), доля обучающихся лицеев — с 5,80% до 9,15%, при одновременном снижении доли обучающихся обычных СОШ с 76,19% до 64,95%. Это свидетельствует о том, что предмет биология всё более концентрируется среди обучающихся организаций повышенного статуса, ориентированных на естественнонаучный профиль, что необходимо учитывать при планировании методической поддержки массовой школы.

Соотношение по полу остаётся стабильным на протяжении трёх лет с заметным преобладанием девушек (75,56% в 2026 г. против 24,44% юношей), что типично для предмета «биология» при сдаче ОГЭ по выбору.

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»	9	0,62	11	0,66	5	0,49
«3»	502	34,64	457	27,37	172	16,75
«4»	682	47,07	918	54,97	559	54,43
«5»	256	17,67	284	17,01	291	28,33

2.3.Результаты ОГЭ по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	г. Мурманск	338	2	0,59	44	13,02	190	56,21	102	30,18
2.	г. Апатиты	50	0	0,00	6	12,00	28	56,00	16	32,00
3.	Кандалакшский округ	87	0	0,00	14	16,09	50	57,47	23	26,44
4.	г. Кировск	23	0	0,00	2	8,70	15	65,22	6	26,09
5.	г. Мончегорск	58	0	0,00	9	15,52	39	67,24	10	17,24
6.	г. Оленегорск	40	0	0,00	2	5,00	25	62,50	13	32,50
7.	г. Полярные Зори	34	0	0,00	12	35,29	13	38,24	9	26,47
8.	Ковдорский округ	34	0	0,00	6	17,65	24	70,59	4	11,76
9.	Кольский округ	34	2	5,88	5	14,71	19	55,88	8	23,53
10.	Ловозерский округ	10	0	0,00	4	40,00	5	50,00	1	10,00
11.	Печенгский округ	62	0	0,00	17	27,42	29	46,77	16	25,81
12.	Терский округ	11	0	0,00	3	27,27	5	45,45	3	27,27
13.	ЗАТО п. Видяево	11	0	0,00	2	18,18	3	27,27	6	54,55
14.	ЗАТО г. Островной	0	-	-	-	-	-	-	-	-
15.	ЗАТО г. Североморск	123	1	0,81	28	22,76	62	50,41	32	26,02

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
16.	ЗАО Александровск	66	0	0,00	9	13,64	31	46,97	26	39,39
17.	Областные ОО	23	0	0,00	5	21,74	9	39,13	9	39,13
18.	Прочие ОО (частные и федеральные)	23	0	0,00	4	17,39	12	52,17	7	30,43

2.4. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом типа ОО³

Таблица 2-6

№ п/п	Участники ОГЭ	Доля участников, получивших отметку ⁴					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
1	Обучающиеся СОШ	0,45	17,99	55,02	26,54	81,56	99,55
2	Обучающиеся СОШ с углубл. изучением отдельных предметов	0,00	20,00	60,00	20,00	80,00	100,00
3	Обучающиеся лицеев	0,00	10,64	46,81	42,55	89,36	100,00
4	Обучающиеся гимназий	0,83	16,18	55,60	27,39	82,99	99,17
5	Обучающиеся иных СОШ (частные, федеральные)	0,00	6,67	53,33	40,00	93,33	100,00

2.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету⁵

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

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

⁴ Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету

⁵ Рекомендуется включать ОО в случае, если количество участников в этом ОО достаточное для получения статистически достоверных результатов для сравнения

- доля участников ОГЭ, **получивших отметки «4» и «5», имеет максимальные значения** (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);
- доля участников ОГЭ, **получивших неудовлетворительную отметку, имеет минимальные значения** (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации).

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.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Мурманский международный лицей"	0,00	100,00	100,00
2.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Лицей № 2"	0,00	100,00	100,00
3.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Основная общеобразовательная школа № 7", г. Оленегорск	0,00	100,00	100,00
4.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 13", г. Оленегорск	0,00	100,00	100,00
5.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №1" Кандалакшского муниципального округа	0,00	95,00	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)
6.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 10" Кандалакшского муниципального округа	0,00	95,00	100,00

2.6.Выделение перечня ОО, продемонстрировавших самые низкие результаты ОГЭ по предмету⁵

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

- доля участников ОГЭ, получивших отметку «2», имеет максимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);
- доля участников ОГЭ, получивших отметки «4» и «5», имеет минимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации).

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.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Гимназия № 1"	11,76	76,47	88,24
2.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Кольского округа Мурманской области "Кольская средняя общеобразовательная школа"	11,11	88,89	88,89

№ 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)
3.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Кольского округа Мурманской области «Мурмашинская средняя общеобразовательная школа»	7,69	69,23	92,31
4.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение ЗАТО г. Североморск "Средняя общеобразовательная школа №11"	5,56	44,44	94,44

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

В 2026 году результаты ОГЭ по биологии в регионе демонстрируют выраженную положительную динамику качества подготовки выпускников. Доля обучающихся, не преодолевших минимальный порог (отметка «2»), сократилась с 0,62% в 2024 г. до 0,49% в 2026 г., оставаясь стабильно низкой на протяжении всего трёхлетнего периода, что говорит об эффективной работе по профилактике неуспешности.

Наиболее значимое изменение — существенный рост доли высоких результатов: доля обучающихся, получивших отметку «5», увеличилась с 17,67% (2024 г.) до 28,33% (2026 г.), то есть более чем в 1,6 раза. Одновременно доля отметки «3» снизилась почти вдвое — с 34,64% до 16,75%. Доля отметки «4» осталась на стабильно высоком уровне (54,43% в 2026 г.). Совокупный показатель качества обучения («4» и «5») в 2026 году составил 82,76%, что существенно выше уровня 2024 года (64,74%).

Анализ результатов по АТЕ региона (Таб. 2-5) показывает неоднородность показателей: наиболее высокие результаты демонстрируют ЗАТО п. Видяево (54,55% отметок «5»), Ковдорский округ (доля «4» и «5» — 82,35%) и городские округа с развитой сетью лицеев и гимназий. Наиболее проблемными территориями по доле неудовлетворительных отметок остаются Кольский округ (5,88%) и г. Мурманск (0,59% при относительно высокой абсолютной численности неуспевающих).

Анализ по типам образовательных организаций (Таб. 2-6) подтверждает закономерность: наилучшие показатели качества обучения — у обучающихся лицеев (89,36%) и «иных СОШ» (93,33%), тогда как в массовых СОШ данный показатель ниже (81,56%), а доля

неудовлетворительных отметок здесь максимальна (0,45%). Это указывает на необходимость усиления методической поддержки именно в общеобразовательных школах базового типа.

Перечень школ с наиболее высокими результатами (Таб. 2-7) представлен преимущественно лицеями и гимназиями крупных городов региона, демонстрирующими стабильно 100%-ный уровень обученности. В перечне школ с наиболее низкими результатами (Таб. 2-8) — образовательные организации сельских и удалённых территорий, что свидетельствует о сохраняющемся территориальном разрыве в качестве подготовки и необходимости целевой поддержки таких школ.

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

3.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ

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 ⁶	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
Часть 1							
1	Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.)	Б	94,45	60,00	81,98	95,89	99,66
2	Организмы и их многообразие (установление соответствия)	Б	96,49	80,00	91,28	96,78	99,31
3	Систематика растений и животных (установление последовательности)	Б	74,10	0,00	44,77	73,17	94,50
4	Научные методы изучения живой природы. Работа с данными, представленными в графической форме (множественный выбор)	Б	89,82	80,00	82,56	89,09	95,70
5	Научные методы изучения живой природы. Составление инструкций по выполнению практической (лабораторной) работы. Умение определять последовательность биологических процессов, явлений, объектов (установление	Б	47,42	10,00	9,88	42,13	80,41

⁶ Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{nt} \cdot 100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, t – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁶	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	<i>последовательности)</i>						
6	Научные методы изучения живой природы. Узнавание аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов	Б	95,03	80,00	88,37	95,53	98,28
7	Определение характеристик объектов живой природы по их описанию <i>(множественный выбор)</i>	П	74,93	20,00	62,21	73,43	86,25
8	Сопоставление структур, процессов и явлений, протекающих на уровне клетки и многоклеточного организма <i>(установление соответствия)</i>	Б	84,81	0,00	58,72	86,58	98,28
9	Сравнение признаков и свойств растений и животных <i>(множественный выбор)</i>	П	70,06	0,00	40,41	68,52	91,75
10	Дополнение недостающей информации, представленной в биологическом тексте из числа предложенных терминов и понятий	П	65,73	0,00	28,49	64,76	90,72
11	Сравнение признаков биологических объектов <i>(установление соответствия)</i>	П	76,05	10,00	40,70	77,73	94,85
12	Анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности	Б	70,59	40,00	46,51	67,98	90,38
13	Соотношение морфологических признаков животных или их отдельных частей с предложенными моделями по заданному алгоритму	П	72,35	66,67	41,67	71,91	91,41
14	Узнавание на рисунках (изображениях) органов человека и их частей	Б	97,08	80,00	91,86	97,67	99,31
15	Определение особенностей жизнедеятельности организма человека	Б	72,35	20,00	47,67	69,95	92,44
16	Узнавание на рисунках особенностей организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения	Б	86,47	50,00	68,02	86,67	97,59
17	Определение признаков и свойств организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения	П	64,70	20,00	25,00	62,25	93,64

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁶	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	<i>(множественный выбор)</i>						
18	Сравнение отдельных частей (клеток, тканей, органов) и систем органов человека	П	70,11	20,00	30,52	69,41	95,70
19	Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде схемы фрагмента экосистемы <i>(множественный выбор)</i>	Б	82,28	20,00	58,14	83,72	94,85
20	Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы <i>(составление последовательности)</i>	Б	86,27	40,00	60,47	89,27	96,56
21	Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы <i>(сопоставление объектов)</i>	Б	93,72	10,00	80,81	95,97	98,45
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	39,63	0,00	27,62	35,24	55,84
23	Объяснение результатов биологических экспериментов	В	35,69	0,00	13,08	30,68	59,28
24	Работа с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)	П	47,91	0,00	29,07	45,32	64,83
25	Работа со статистическими данными, представленными в табличной форме или в виде схемы	В	60,11	6,67	32,36	57,13	83,16
26	Решение учебных задач биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать выводы на основании полученных результатов. Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания	В	55,27	6,67	30,43	51,10	78,81

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	0	40,00	18,02	4,11	0,34
	1	60,00	81,98	95,89	99,66
2	0	20,00	8,72	3,22	0,69
	1	80,00	91,28	96,78	99,31
3	0	100,00	55,23	26,83	5,50
	1	0,00	44,77	73,17	94,50
4	0	0,00	2,33	0,72	0,00
	1	40,00	30,23	20,39	8,59
	2	60,00	67,44	78,89	91,41
5	0	80,00	87,21	54,92	17,18
	1	20,00	5,81	5,90	4,81
	2	0,00	6,98	39,18	78,01
6	0	20,00	11,63	4,47	1,72
	1	80,00	88,37	95,53	98,28
7	0	60,00	16,28	10,73	4,12
	1	40,00	43,02	31,66	19,24
	2	0,00	40,70	57,60	76,63
8	0	100,00	41,28	13,42	1,72
	1	0,00	58,72	86,58	98,28
9	0	100,00	40,70	16,82	3,78
	1	0,00	37,79	29,34	8,93
	2	0,00	21,51	53,85	87,29
10	0	100,00	62,21	26,30	3,78
	1	0,00	18,60	17,89	11,00
	2	0,00	19,19	55,81	85,22
11	0	80,00	43,60	13,95	1,37
	1	20,00	31,40	16,64	7,56

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	0,00	25,00	69,41	91,07
12	0	60,00	53,49	32,02	9,62
	1	40,00	46,51	67,98	90,38
13	0	20,00	31,40	11,63	2,41
	1	20,00	29,07	12,88	3,44
	2	0,00	22,67	23,61	11,68
	3	60,00	16,86	51,88	82,47
14	0	20,00	8,14	2,33	0,69
	1	80,00	91,86	97,67	99,31
15	0	80,00	52,33	30,05	7,56
	1	20,00	47,67	69,95	92,44
16	0	20,00	5,23	0,89	0,00
	1	60,00	53,49	24,87	4,81
	2	20,00	41,28	74,24	95,19
17	0	60,00	56,98	24,69	2,75
	1	40,00	36,05	26,12	7,22
	2	0,00	6,98	49,19	90,03
18	0	60,00	56,40	22,18	1,72
	1	40,00	26,16	16,82	5,15
	2	0,00	17,44	61,00	93,13
19	0	80,00	19,77	4,65	0,69
	1	0,00	44,19	23,26	8,93
	2	20,00	36,05	72,09	90,38
20	0	60,00	39,53	10,73	3,44
	1	40,00	60,47	89,27	96,56
21	0	80,00	11,05	1,61	0,34
	1	20,00	16,28	4,83	2,41
	2	0,00	72,67	93,56	97,25

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»
22	0	100,00	67,44	57,42	36,77
	1	0,00	9,88	14,67	14,78
	2	0,00	22,67	27,91	48,45
23	0	100,00	79,65	57,07	27,49
	1	0,00	14,53	24,51	26,46
	2	0,00	5,81	18,43	46,05
24	0	100,00	37,21	20,21	2,41
	1	0,00	39,53	32,20	27,15
	2	0,00	22,09	39,00	43,99
	3	0,00	1,16	8,59	26,46
25	0	80,00	38,37	17,17	2,41
	1	20,00	31,40	21,11	11,34
	2	0,00	25,00	34,88	20,62
	3	0,00	5,23	26,83	65,64
26	0	80,00	35,47	15,38	2,75
	1	20,00	38,95	27,37	9,28
	2	0,00	24,42	45,80	36,77
	3	0,00	1,16	11,45	51,20

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	№2 «Организмы и их многообразие» (80,00); №4 «Работа с данными в графической форме» (80,00);	№14 «Узнавание органов человека» (91,86); №2 «Организмы и их многообразие» (91,28);	№14 «Узнавание органов человека» (97,67); №2 «Организмы и их многообразие» (96,78);	№1 «Признаки живого» (99,66); №2, №14 «Организмы/органы человека» (99,31)

	№6 «Узнавание приборов» (80,00)	№6 «Узнавание приборов» (88,37)	№21 «Работа с фрагментом экосистемы» (95,97)	
Наименее успешно выполненные задания базового уровня сложности	№3 «Систематика растений и животных» (0,00); №8 «Сопоставление структур клетки и организма» (0,00); №5 «Составление инструкций» (10,00)	№5 «Составление инструкций» (9,88); №3 «Систематика растений и животных» (44,77); №12 «Анализ информации» (46,51)	№5 «Составление инструкций» (42,13); №12 «Анализ информации» (67,98); №15 «Жизнедеятельность организма человека» (69,95)	№5 «Составление инструкций» (80,41); №12 «Анализ информации» (90,38); №15 «Жизнедеятельность организма человека» (92,44)
Наиболее успешно выполненные задания повышенного уровня сложности	№13 «Соотношение морфологических признаков» (66,67); №7 «Характеристики объектов по описанию» (20,00); №17 «Признаки организма человека» (20,00)	№7 «Характеристики объектов по описанию» (62,21); №13 «Соотношение морфологических признаков» (41,67); №11 «Сравнение признаков объектов» (40,70)	№11 «Сравнение признаков объектов» (77,73); №7 «Характеристики объектов по описанию» (73,43); №13 «Соотношение морфологических признаков» (71,91)	№18 «Сравнение частей организма человека» (95,70); №11 «Сравнение признаков объектов» (94,85); №17 «Признаки организма человека» (93,64)
Наименее успешно выполненные задания повышенного уровня сложности	№9, №10 «Сравнение растений/животных, дополнение текста» (0,00); №22 «Роль биологии в картине мира» (0,00)	№17 «Признаки организма человека» (25,00); №22 «Роль биологии в картине мира» (27,62); №10 «Дополнение информации в тексте» (28,49)	№22 «Роль биологии в картине мира» (35,24); №24 «Работа с текстом» (45,32); №17 «Признаки организма человека» (62,25)	№22 «Роль биологии в картине мира» (55,84); №24 «Работа с текстом» (64,83); №7 «Характеристики объектов по описанию» (86,25)
Наиболее успешно выполненные задания высокого уровня сложности	№25, №26 «Работа со статистич. данными / решение задач» (6,67); №23 «Объяснение результатов эксперимента» (0,00)	№25 «Работа со статистич. данными» (32,36); №26 «Решение учебных задач» (30,43); №23 «Объяснение результатов эксперимента» (13,08)	№25 «Работа со статистич. данными» (57,13); №26 «Решение учебных задач» (51,10); №23 «Объяснение результатов эксперимента» (30,68)	№25 «Работа со статистич. данными» (83,16); №26 «Решение учебных задач» (78,81); №23 «Объяснение результатов эксперимента» (59,28)
Наименее успешно выполненные задания высокого уровня сложности	№23 «Объяснение результатов эксперимента» (0,00)	№23 «Объяснение результатов эксперимента» (13,08)	№23 «Объяснение результатов эксперимента» (30,68)	№23 «Объяснение результатов эксперимента» (59,28)

3.1.2. Прочие результаты статистического анализа (при наличии)

Сквозной анализ таблиц 2-9 и 2-10 показывает, что задание №5 (составление инструкции по выполнению практической работы, определение последовательности биологических процессов) является наиболее проблемным для всех групп участников без исключения: даже в группе, получившей отметку «5», средний процент выполнения составляет лишь 80,41%, а в группе с отметкой «2» — только 10,00%.

Это задание базового уровня сложности, однако требующее сформированного алгоритмического мышления и понимания логики биологических процессов, что выявляет системный, а не случайный дефицит подготовки.

Задание №22 части 2 (объяснение роли биологии в формировании естественнонаучной картины мира, распознавание строения объектов на рисунках) демонстрирует критически низкие результаты во всех группах, включая наиболее подготовленных обучающихся (55,84% в группе «5»), что указывает на трудности в применении теоретических знаний к практико-ориентированным заданиям с развёрнутым ответом.

Задание №23 (объяснение результатов биологических экспериментов) — самое сложное задание высокого уровня во всей работе: 0,00% выполнения в группе «2» и лишь 59,28% в группе «5». Анализ данных таблицы 2-10 показывает, что даже сильные обучающиеся преимущественно получают частичный балл (1 или 2 из 2 возможных), а не максимальный, что свидетельствует о недостаточной сформированности умения формулировать причинно-следственные связи в биологическом контексте на основе экспериментальных данных.

В противовес этому, задания на узнавание и сопоставление визуальной информации (№1, №2, №6, №14, №21) выполняются стабильно успешно всеми группами участников, включая слабо подготовленных, что говорит о преимущественно репродуктивном характере усвоения фактологического материала при недостаточном развитии аналитических и объяснительных умений.

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)

У обучающихся данной группы сформированы элементарные умения узнавания биологических объектов и явлений на репродуктивном уровне. К ним относятся:

– Узнавание биологических объектов и явлений на рисунках и схемах (задание № 14 «Узнавание органов человека» — 80,00%).

- Распознавание основных групп организмов (задание № 2 «Организмы и их многообразие» — 80,00%).
- Узнавание биологических приборов и инструментов (задание № 6 — 80,00%).
- Элементарная работа с данными, представленными в простой графической форме (задание № 4 — 80,00%).

Это свидетельствует о частичном освоении базовых тем разделов «Клетка», «Растения и животные», «Человек и его здоровье» на уровне визуального распознавания.

- 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

Таблица 2-4

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	Систематика растений и животных, принципы классификации организмов	5–7
2	Строение клетки, сопоставление процессов на уровне клетки и организма	5, 8
3	Научные методы изучения живой природы. Алгоритм выполнения практической (лабораторной) работы, последовательность биологических процессов	5–9
4	Работа с биологическим текстом: сравнение, дополнение терминами и понятиями	5–9
5	Биология - система наук о живой природе. Роль биологии в практической деятельности человека и научной картине мира	5–9

Предметная подготовка участников данной группы характеризуется глубокими системными пробелами, проявляющимися в следующих типичных дефицитах:

1. Несформированность систематических знаний. Задание № 3 (систематика растений и животных, установление последовательности таксонов) выполнено с результатом 0,00%. Учащиеся не владеют принципами классификации организмов и не выстраивают иерархические связи.

2. Отсутствие умений работать с биологическим текстом. Задания № 9 (сравнение признаков растений и животных) и № 10 (дополнение текста терминами) выполнены на 0,00%. Обучающиеся не умеют извлекать информацию из текста, анализировать её и восполнять недостающие звенья.

3. Неумение устанавливать причинно-следственные связи. Задание № 8 (сопоставление структур клетки и организма) — 0,00%; задание № 22 (объяснение роли биологии, развёрнутый ответ) — 0,00%. Отсутствует понимание взаимосвязи строения и функций на разных уровнях организации живого.

4. Несформированность алгоритмических умений. Задание № 5 (составление инструкции по выполнению лабораторной работы) выполнено лишь на 10,00%. Учащиеся не владеют логикой и последовательностью биологических процессов и экспериментальных процедур.

5. Полное отсутствие навыков решения практико-ориентированных заданий. Задания высокого уровня сложности части 2 (№ 23–26) имеют нулевой или крайне низкий процент выполнения, что говорит о невозможности применить даже базовые знания в измененной, нестандартной ситуации.

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

Для обучающихся, продемонстрировавших минимальный уровень подготовки (отметка «2»), преодоление порога успешности («3») является достижимой педагогической задачей при условии системной, целенаправленной и поэтапной работы. Учитывая выявленные дефициты (несформированность алгоритмических умений, неумение работать с текстом и устанавливать причинно-следственные связи), «зоны роста» должны быть сфокусированы на формировании **базовых, но структурно значимых умений**, освоение которых гарантирует выполнение достаточного количества заданий базового уровня сложности.

Данные «зоны роста» предполагают переход от сугубо репродуктивной деятельности (узнавание) к элементарной аналитической деятельности (применение в знакомой ситуации). Целесообразно выделить следующие приоритетные направления:

1. Овладение элементарными алгоритмами выполнения лабораторных и практических работ

Для каждой лабораторной работы разработать и раздать обучающимся пошаговую карточку-инструкцию с пропусками. На первых этапах пропуски должны касаться только конечных выводов или названий приборов. Постепенно, по мере освоения, увеличивать количество пропусков, переводя ученика на более высокий уровень самостоятельности.

Предлагать задания, где этапы эксперимента или биологического процесса даны в случайном порядке. Задача обучающегося — восстановить правильную последовательность. Начинать с 3–4 шагов, постепенно увеличивая до 5–6.

Вместо текстового описания учить обучающихся представлять алгоритм в виде блок-схемы или пиктограмм. Это снижает когнитивную нагрузку и делает логическую цепочку более наглядной. Например, при изучении фотосинтеза: «Свет → Поглощение CO_2 и H_2O → Образование глюкозы → Выделение O_2 ».

При изучении нового процесса всегда проводить параллель с уже изученным. Например, алгоритм работы с микроскопом является базовым для понимания последовательности действий при любой лабораторной работе с оптическими приборами.

2. Освоение базовых стратегий работы с биологическим текстом (понимание, сравнение, дополнение)

Использовать небольшие (5–8 предложений) адаптированные тексты, из которых удалены ключевые термины. Сначала предлагать выбор терминов из списка (работа со словарем-помощником), затем — самостоятельный подбор. Этот прием, примененный на каждом уроке в течение 5–7 минут, формирует навык смыслового чтения.

Давать простые утверждения по изученной теме. Задача ученика — определить, верно оно или нет, и, если неверно, исправить ошибку (например, «У рыб трехкамерное сердце» → «У рыб двухкамерное сердце»). Это развивает критическое восприятие информации.

Составлять простейшие «терминологические карточки»: на одной стороне — термин, на другой — краткое определение. Регулярное (еженедельное) повторение через взаимопроверку в парах позволяет расширить пассивный и активный терминологический запас, необходимый для выполнения заданий № 10 и № 12.

Учить делить текст на смысловые части и озаглавливать их. Начинать с готовых заголовков (задание на соотнесение абзаца и заголовка), затем переходить к самостоятельному озаглавливанию.

3. Формирование умения устанавливать простые соответствия и причинно-следственные связи по образцу

Предлагать сравнивать биологические объекты (например, растительную и животную клетку) не свободно, а по жесткому плану из 3–4 пунктов: «1) наличие клеточной стенки; 2) наличие пластид; 3) наличие вакуолей; 4) способ питания». Постепенно усложнять план, добавляя новые пункты.

При выполнении заданий на установление соответствия давать обучающимся готовую, частично заполненную таблицу, где нужно только достроить недостающий элемент. Например, в таблице «Признак — Класс животного» пропущены названия признаков или классов, и их нужно выбрать из предложенного списка.

Давать задания на 4–5 объектов (например, органов или процессов) и просить убрать один лишний, обосновав свой выбор. Начинать с очень простых цепочек (например, «лист, корень, стебель, цветок» — лишним будет цветок, если речь о вегетативных органах), постепенно усложняя логику.

Для любого изучаемого процесса (например, испарение воды листьями) оформлять простую схему: «Много воды в почве → Активное испарение → Завядание при недостатке влаги». Это помогает визуализировать причинно-следственную связь.

4. Овладение навыками работы с графической информацией (рисунки, схемы) на продуктивном уровне

На каждом уроке использовать 2–3 минуты для описания любого рисунка из учебника по плану: «*Что изображено? (название), Из каких частей состоит? (подписи), Какую функцию выполняет? (связь с темой)*». Это развивает и предметную речь, и аналитические навыки.

Давать немые рисунки из КИМ и просить самостоятельно подписать основные части. Начинать с заданий, где часть подписей уже сделана, постепенно увеличивая объем самостоятельной работы.

Таким образом, реалистичные «зоны роста» для данной группы лежат в плоскости перехода от механического запоминания к осмысленным алгоритмизированным действиям. Акцент должен быть сделан не на расширение объема знаний, а на глубокую отработку ограниченного круга ключевых умений: работа по алгоритму, взаимодействие с текстом на репродуктивном уровне, установление простых соответствий с использованием визуальных опор. Эти умения являются «базовым фундаментом», без которого невозможно выполнение заданий даже базового уровня сложности. Систематическая (а не эпизодическая) работа по данным направлениям на каждом уроке позволит данной группе обучающихся преодолеть порог успешности и получить отметку «3» в следующем экзаменационном периоде.

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;

У обучающихся данной группы недостаточно сформированы познавательные УУД, связанные с анализом и структурированием информации (задания №8–10: Растительный организм, Животный организм, Структура организма человека, Жизнедеятельность растительного организма, Грибы. Лишайники. Бактерии), а также регулятивные УУД самоконтроля и планирования последовательности действий (задание №5: Методы изучения живой природы). Типичные ошибки — хаотичный, несистемный подход к заданиям, требующим многошаговых операций, пропуск промежуточных этапов рассуждения.

Познавательные УУД

Достаточный (частично сформированный) уровень: базовые логические действия узнавания и элементарного сопоставления (код МП 1.1.1 «выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений)», Таблица 1 Кодификатора) — задания №2 «Организмы и их многообразие» (80,00%), №4 «Работа с данными в графической форме» (80,00%), №6 «Узнавание приборов и инструментов» (80,00%).

Данные задания соотнесены с предметными требованиями 2, 3, 4 Таблицы 2 Кодификатора и элементами содержания 4; 5; 6; 1.3 Таблицы 3.

Низкий уровень: не сформированы базовые логические действия анализа и классификации (код МП 1.1.2 «устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа») — задание №3 «Систематика растений и животных» (0,00%), №8 «Сопоставление структур клетки и организма» (0,00%). Не сформировано умение выявлять закономерности и дефициты информации (код МП 1.1.3) и устанавливать причинно-следственные связи (код МП 1.1.4) — задания №9, №10 (сравнение и дополнение биологического текста, 0,00%), №22 части 2 «Роль биологии в картине мира» (0,00%), соотнесённые с предметными требованиями 1, 2, 3, 5 Таблицы 2. Базовые исследовательские действия (коды МП 1.2.1–1.2.3 — планирование и проведение опыта, оценка достоверности результатов, формулирование выводов) практически не сформированы: задание №5 «Составление инструкций по выполнению практической работы» выполнено на 10,00%, что соответствует предметному требованию 4 и 11 Таблицы 2 («понимание способов получения биологических знаний», «умение решать учебные задачи биологического содержания»).

Коммуникативные УУД

Прямая диагностика коммуникативных УУД (коды 2.1.1–2.1.4 Таблицы 1) в формате ОГЭ по биологии ограничена, так как экзамен не предполагает устного взаимодействия. Косвенно коммуникативные умения проявляются в заданиях с развёрнутым ответом (задания 22–26), требующих связного изложения мысли (код МП 2.1.1 «выражать себя в письменных текстах»).

Низкий уровень: результаты по всем заданиям части 2 (№22–26) составляют 0,00% в группе «2», что свидетельствует о несформированности умения выражать в письменной форме аргументированную точку зрения (код МП 2.1.1) и сопоставлять суждения с эталоном ответа (код МП 2.1.2). Это согласуется с предметными требованиями 1, 15, 16 Таблицы 2 Кодификатора («понимание роли биологии в формировании картины мира», «умение планировать и проводить учебное исследование», «умение интегрировать биологические знания»).

Регулятивные УУД

Низкий уровень: не сформированы умения самоорганизации — самостоятельного составления алгоритма решения задачи (код МП 3.1.1 «самостоятельно составлять алгоритм решения задачи») и планирования последовательности действий (код МП 3.1.2 «составлять план действий»). Это подтверждается результатом задания №5 (10,00%) и заданий на установление последовательности (№3 — 0,00%). Самоконтроль (коды МП 3.2.1–3.2.3 — владение способами самоконтроля, внесение коррективов, адекватная оценка ситуации) также не сформирован: во всех заданиях части 2 группа демонстрирует нулевой первичный балл, что указывает на отсутствие сформированной способности «объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности» (код МП 3.2.3). Данные умения соотносятся с предметными требованиями 10, 17, 18, 19 Таблицы 2 Кодификатора.

- Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

Можно предположить, что у данной группы не достигнуты метапредметные результаты, связанные с умением строить логическую цепочку рассуждений и работать с составной информацией (текст + схема), при частично сформированных элементарных навыках визуального распознавания и работы по образцу.

У обучающихся, получивших отметку «2», сформированы лишь элементарные познавательные УУД репродуктивного уровня (узнавание, простое сопоставление визуальной информации). Практически полностью не сформированы регулятивные УУД самоорганизации и самоконтроля, а также познавательные действия анализа, классификации и установления причинно-следственных связей. Коммуникативные УУД, проявляющиеся в письменном изложении развёрнутого ответа, не сформированы. Приоритетной задачей является формирование базовых алгоритмических и регулятивных умений на материале заданий №3, №5, №8–10 при системном сопровождении педагога.

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

Рекомендуется на регулярной основе включать в текущий контроль задания на установление последовательности биологических процессов с обязательным пошаговым разбором алгоритма выполнения (приём «письменная инструкция по шагам»). Целесообразно использовать приём «работа с деформированным текстом» для развития умения дополнять и сравнивать биологическую информацию. Для отработки умения сопоставлять структуры клетки и организма, эффективны графические органайзеры (сравнительные таблицы, кластеры). Важно систематически применять малые проверочные работы с обратной связью в течение урока, а не только итоговый контроль, чтобы своевременно корректировать пробелы.

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)

Обучающиеся, получившие отметку «3», демонстрируют базовый достаточный уровень предметной подготовки, позволяющий им успешно справляться с заданиями, проверяющими репродуктивные и элементарные аналитические умения. К числу устойчиво сформированных предметных результатов, освоенных на уровне, превышающем минимальный порог, относятся:

1. *Узнавание и идентификация биологических объектов на рисунках и схемах:*

- задание № 14 «Узнавание органов человека на рисунках» — 91,86%;
- задание № 2 «Организмы и их многообразие» (установление соответствия) — 91,28%;
- задание № 6 «Узнавание биологических приборов и инструментов» — 88,37%.

Данные результаты свидетельствуют о прочном усвоении визуальных образов органов, систем и организмов, изучаемых в разделах «Человек и его здоровье», «Многообразие организмов», что является результатом систематической работы с иллюстративным материалом.

2. *Понимание экосистемной организации живой природы при работе с готовыми схемами фрагментов экосистем:*

- задание № 21 (сопоставление объектов во фрагменте экосистемы) — 80,81% (получен 1 балл у 72,67% группы);
- задание № 20 (составление последовательности в экосистеме) — 60,47% (получен 1 балл).

Это указывает на сформированность элементарных представлений о пищевых цепях, связях между организмами и структурных компонентах экосистем.

3. *Умение работать с простой визуальной информацией (графики, схемы, рисунки)* — задание № 4 (работа с данными в графической форме) выполнено на 82,56%, что подтверждает способность извлекать информацию из наглядных источников.

4. *Элементарное понимание клеточного уровня организации* — задание № 8 (сопоставление структур клетки и организма) выполнено на 58,72%, что свидетельствует о частичном, но не системном, освоении взаимосвязей строения и функций клеточных структур.

Таким образом, достигнутые предметные результаты охватывают преимущественно разделы «Многообразие организмов», «Человек и его здоровье», «Экосистемная организация» и сформированы на уровне узнавания, воспроизведения и элементарного сопоставления.

- 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 наличие базовых знаний, предметная подготовка участников данной группы характеризуется системными пробелами, проявляющимися в неспособности применять знания в изменённой ситуации, устанавливать причинно-следственные связи и выполнять задания, требующие многошаговых логических операций. Типичные дефициты представлены ниже.

1. Несформированность алгоритмического мышления и процедурных знаний

Наиболее ярким проявлением данного дефицита является выполнение задания № 5 (составление инструкции по выполнению практической работы, определение последовательности биологических процессов) на уровне 9,88%. Это один из самых низких показателей в группе, что свидетельствует о том, что обучающиеся:

- не понимают логику и последовательность этапов эксперимента;
- не умеют выстраивать алгоритм действий даже в знакомой ситуации;
- не могут отделить главные шаги от второстепенных.

Этот дефицит коррелирует с низким результатом по заданию № 3 (систематика, установление последовательности таксонов) — 44,77%, что подтверждает общее затруднение в операциях ранжирования и упорядочивания биологических объектов и процессов.

2. Недостаточное владение навыками работы с биологическим текстом

Задания, связанные с извлечением, анализом и дополнением информации из текста, вызывают устойчивые затруднения:

- задание № 10 (дополнение текста терминами и понятиями) — 28,49%;
- задание № 24 (работа с текстом биологического содержания: понимание, сравнение, обобщение) — 47,91%, при этом доля обучающихся, получивших 0 баллов, составляет 37,21%;
- задание № 12 (анализ информации и оценка её достоверности) — 46,51%.

Обучающиеся не умеют выделять ключевые термины и понятия в тексте, восстанавливать пропущенные смысловые звенья, обобщать информацию и формулировать выводы на основе прочитанного, оценивать достоверность представленной информации.

3. Несформированность умений сравнительного анализа и классификации

Задания повышенного уровня, требующие сравнения признаков и свойств биологических объектов, выполняются с результатами ниже базового уровня:

- задание № 9 (сравнение признаков растений и животных) — 40,41%;
- задание № 17 (определение признаков и свойств организма человека, множественный выбор) — 25,00% (один из самых низких результатов в группе);
- задание № 7 (определение характеристик объектов по их описанию) — 62,21% (выше среднего, но значительно ниже ожидаемого для базового уровня).

Типичные ошибки – это выбор только одного верного признака вместо нескольких, неспособность различать существенные и несущественные признаки, смешение признаков разных царств, типов и классов организмов, неумение проводить сравнение по заданным критериям.

4. Затруднения в применении знаний в практико-ориентированных ситуациях

Задания части 2, проверяющие умение объяснять биологические явления и применять знания в практическом контексте, выполняются с крайне низкой успешностью:

– задание № 22 (объяснение роли биологии в формировании научной картины мира, распознавание строения объектов на рисунках) — 27,62%;

– задание № 23 (объяснение результатов биологических экспериментов) — 13,08% (самый низкий результат в группе).

Обучающиеся не умеют давать развёрнутый аргументированный ответ, не могут сформулировать причинно-следственные связи на основе экспериментальных данных, затрудняются в интеграции знаний из разных разделов биологии, не владеют структурой научного объяснения (тезис → аргумент → вывод).

5. Пробелы в знании систематических групп

Задание № 3 (систематика растений и животных) выполнено на уровне 44,77%, что ниже порога успешности для базового уровня. Обучающиеся не различают таксономические категории (тип, класс, отряд, семейство), не могут установить иерархическую последовательность таксонов и путают систематическое положение растений и животных разных групп.

6. Недостаточное владение знанием организма человека на уровне функционирования

Задание № 15 (определение особенностей жизнедеятельности организма человека) выполнено на 47,67%, что указывает на пробелы в разделах физиологии человека. Обучающиеся не понимают взаимосвязи между системами органов, не могут определить функции конкретных органов и систем, не связывают строение с выполняемой функцией.

Таблица 2-13

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	Научные методы изучения живой природы. Алгоритмизация лабораторных и практических работ. Установление последовательности биологических процессов	5–9
2.	Систематические группы растений и животных. Принципы классификации организмов. Характеристика основных групп органического мира	5–7
3.	Организм человека как единое целое. Признаки и свойства организма человека. Взаимосвязь строения и функций систем органов	8
4.	Сравнительная характеристика признаков растений и животных. Умение проводить сравнение по нескольким критериям	5–7
5.	Работа с биологическим текстом: извлечение информации, дополнение терминами, анализ и обобщение, оценка достоверности	5–9
6.	Биология — система наук о живой природе. Роль биологии в практической деятельности человека и формировании научной картины мира	5–9

7.	Объяснение результатов биологических экспериментов. Установление причинно-следственных связей на основе экспериментальных данных	5–9
----	--	-----

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

Для перехода на более высокий уровень подготовки (отметка «4») обучающимся данной группы необходимо сконцентрироваться на следующих направлениях, представляющих собой «зону ближайшего развития»:

1. Углубление умений сравнительного анализа. Регулярное выполнение заданий на установление соответствия и сравнение признаков биологических объектов средней сложности. Использование сравнительных таблиц для самостоятельного заполнения на основе текста учебника.

2. Развитие навыков работы с комплексными текстами. Переход от простого дополнения терминами к заданиям на анализ, обобщение и формулирование выводов на основе прочитанного. Использование приёма «Толстые и тонкие вопросы» для развития критического мышления.

3. Отработка алгоритмов выполнения заданий части 2. Систематическая практика написания развёрнутого ответа с использованием структуры «тезис → аргумент → вывод». Акцент на заданиях, связанных с ролью биологии в жизни человека и общества (задание № 22).

4. Закрепление знаний по систематике через практические задания. Составление схем классификации, работа с определительными карточками, решение заданий на установление последовательности таксонов с обязательным проговариванием алгоритма.

5. Формирование умения работать с несколькими источниками информации одновременно (текст + рисунок, таблица + схема). Это напрямую влияет на успешность выполнения заданий № 24 и № 25.

Данные направления являются реалистичными и достижимыми при условии систематической (не эпизодической) работы на протяжении учебного года, с акцентом на осознанное выполнение заданий и рефлексию собственных ошибок.

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;

У данной группы частично сформированы познавательные УУД сравнения и классификации (а именно: выявлять и характеризовать существенные признаки объектов, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии

проводимого анализа), но недостаточно развиты умения переноса знаний в новую практическую ситуацию (задание №22) и работы с несколькими источниками информации одновременно (текст и рисунок, информация биологического содержания, представленной в разной форме: в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений; критического анализа информации и оценки ее достоверности). Регулятивные умения самоконтроля при выполнении многошаговых заданий сформированы на среднем уровне.

Познавательные УУД

Высокий уровень: базовые логические действия узнавания (код МП 1.1.1) сформированы устойчиво — задания №14 «Узнавание органов человека» (91,86%), №2 «Организмы и их многообразие» (91,28%), №6 «Узнавание приборов» (88,37%); предметные требования 5, 6, 7 Таблицы 2.

Достаточный уровень: частично сформированы умения устанавливать существенный признак классификации и критерии анализа (код МП 1.1.2) — задание №21 «Работа с фрагментом экосистемы, сопоставление объектов» (72,67% при 2 баллах), №19 «Экосистемная организация» (44,19–36,05% по баллам). Базовые исследовательские действия (код МП 1.2.1–1.2.2) сформированы на уровне ниже среднего.

Низкий уровень: не сформированы умения выявлять закономерности и дефициты информации (код МП 1.1.3), делать выводы дедуктивным и индуктивным путём (код МП 1.1.5) — задание №5 «Составление алгоритма практической работы» (9,88%), задание №3 «Систематика» (44,77%), задания повышенного уровня №17 «Признаки организма человека» (25,00%), №22 «Роль биологии в картине мира» (27,62%), №10 «Дополнение текста» (28,49%). Работа с информацией (коды МП 1.3.1–1.3.2 «применять методы поиска и отбора информации», «анализировать и интерпретировать информацию») сформирована слабо, о чём свидетельствует низкий результат задания №24 «Работа с текстом биологического содержания» (39,53% — 0 баллов у существенной доли группы).

Коммуникативные УУД

Достаточный уровень: умение выражать точку зрения в письменном тексте (код МП 2.1.1) частично сформировано — средний процент выполнения задания №24 составляет 47,91%, задания №25 — 60,11%.

Низкий уровень: не сформировано умение публично представлять и аргументированно обосновывать развёрнутый ответ (код МП 2.1.3) — задание №22 (39,63%) и №23 «Объяснение результатов эксперимента» (35,69%), что соотносится с предметными требованиями 1, 15 Таблицы 2.

Регулятивные УУД

Достаточный уровень: частично сформированы умения самоорганизации в типовых заданиях с чёткой инструкцией (код МП 3.1.1) — задания №2, №6, №14 с высоким процентом выполнения.

Низкий уровень: не сформировано умение самостоятельно составлять алгоритм решения многошаговой задачи и корректировать его (код МП 3.1.2) — задание №5 (9,88%). Самоконтроль при выполнении заданий части 2 (коды МП 3.2.1–3.2.3) сформирован слабо: доля нулевых первичных баллов по заданиям №22–26 превышает 35–79% в группе.

- Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

На основе проведённого анализа можно предположить, что у обучающихся, получивших отметку «3» достигнуты на базовом уровне:

– познавательные УУД, связанные с узнаванием, идентификацией и элементарным сопоставлением биологических объектов (репродуктивный уровень);

– базовые регулятивные УУД самоорганизации при работе по образцу и с чёткой инструкцией;

– отдельные познавательные УУД работы с простой визуальной информацией (таблицы, графики, рисунки).

Не достигнуты (или сформированы недостаточно):

– познавательные УУД анализа, классификации и сравнения в усложнённом контексте;

– познавательные УУД установления причинно-следственных связей и выявления закономерностей;

– познавательные УУД работы с комплексными источниками информации (текст + рисунок, текст + таблица);

– коммуникативные УУД построения развёрнутого аргументированного письменного высказывания;

– регулятивные УУД самостоятельного планирования, самоконтроля и рефлексии.

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

Выявленная несформированность метапредметных результатов у обучающихся с низким уровнем подготовки указывает на необходимость смещения акцентов в методической работе.

1. Переход от репродуктивных методов к частично-поисковым. Систематическое включение в урок заданий на сравнение, классификацию, установление причинно-следственных связей с обязательным проговариванием алгоритма действий.

2. Формирование регулятивных УУД через работу с алгоритмами. Регулярное использование приёма «письменная инструкция по шагам», обучение составлению плана ответа и самопроверке по критериям.

3. Развитие коммуникативных УУД через письменную речь. Систематическая практика написания развёрнутых ответов с использованием структуры «тезис → аргумент → вывод», обучение работе с текстом-опорой для формулирования собственного высказывания.

4. Усиление практической составляющей. Включение в учебный процесс элементов учебного исследования, лабораторных работ с обязательным составлением алгоритма и анализа результатов.

5. Обучение работе с несколькими источниками информации одновременно. Задания, требующие интеграции информации из текста, рисунка, схемы, таблицы, должны стать регулярной практикой на уроках биологии.

Данные направления являются приоритетными для методической поддержки учителей, работающих с группами обучающихся, демонстрирующих низкий уровень подготовки, и позволяют выстроить траекторию перехода на более высокий уровень освоения образовательной программы.

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

Обучающиеся, получившие отметку «4», демонстрируют высокий уровень сформированности предметных умений на базовом и повышенном уровнях сложности. Данная группа показывает стабильно высокие результаты по большинству заданий, проверяющих репродуктивные и элементарные аналитические умения, что свидетельствует о системном усвоении значительного объема содержания курса биологии. К числу устойчиво сформированных предметных результатов относятся:

1. Узнавание и идентификация биологических объектов на рисунках, схемах и фотографиях:

- задание № 14 «Узнавание органов человека на рисунках» — 97,67%;
- задание № 2 «Организмы и их многообразие» (установление соответствия) — 96,78%;
- задание № 6 «Узнавание биологических приборов и инструментов» — 95,53%.

Данные результаты близки к максимально возможным, что свидетельствует о высоком уровне визуальной грамотности обучающихся и прочном усвоении морфологических признаков изученных организмов и систем органов человека.

2. Умение работать с экосистемной организацией живой природы:

- задание № 21 «Сопоставление объектов во фрагменте экосистемы» — 95,97% (в группе 93,56% выполнили задание на 2 балла);
- задание № 20 «Составление последовательности в экосистеме» — 89,27% (в группе 89,27% выполнили задание на 1 балл);
- задание № 19 «Работа со схемой фрагмента экосистемы, множественный выбор» — 83,72%.

Это указывает на глубокое понимание структурных и функциональных связей в экосистемах, сформированное на основе систематической работы с экологическим содержанием.

3. Умение сравнивать и сопоставлять биологические объекты и процессы:

- задание № 11 «Сравнение признаков биологических объектов» — 77,73% (в группе 69,41% выполнили задание на 2 балла);
- задание № 18 «Сравнение частей организма человека» — 69,41% (в группе 61,00% выполнили задание на 2 балла);

– задание № 7 «Определение характеристик объектов по их описанию» — 73,43%.

Обучающиеся способны проводить сравнение по нескольким критериям, выделять существенные признаки и устанавливать соответствия между структурой и функцией.

Умение работать с информацией, представленной в разных формах:

- задание № 4 «Работа с данными в графической форме» — 89,09%;
- задание № 12 «Анализ информации и оценка её достоверности» — 67,98%;
- задание № 25 «Работа со статистическими данными» — 57,13%.

Обучающиеся способны извлекать и анализировать информацию из таблиц, графиков и диаграмм, однако уровень успешности снижается при переходе к заданиям, требующим интерпретации и формулирования выводов.

Умение применять знания о жизнедеятельности организма человека:

- задание № 15 «Определение особенностей жизнедеятельности организма человека» — 69,95%;
- задание № 16 «Узнавание на рисунках особенностей организма человека» — 86,67%.

Это свидетельствует о системном усвоении раздела «Человек и его здоровье» на уровне понимания физиологических процессов и их взаимосвязей.

- 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 высокий уровень общей подготовки, обучающиеся данной группы демонстрируют отдельные системные дефициты, препятствующие переходу на максимальный уровень достижений (отметка «5»). Типичные дефициты проявляются в заданиях, требующих применения знаний в изменённой, нестандартной ситуации, а также в выполнении заданий с развёрнутым ответом.

1. Недостаточная сформированность умения работать в изменённой ситуации (перенос знаний)

Задания, проверяющие способность применять известные алгоритмы в новых условиях или в нестандартном контексте, выполняются со значительно более низкой успешностью по сравнению с заданиями на воспроизведение и узнавание:

- задание № 5 «Составление инструкции по выполнению практической работы, определение последовательности биологических процессов» — 42,13% (при том, что задания базового уровня на узнавание выполняются на 95–98%);
- задание № 22 «Объяснение роли биологии в формировании научной картины мира, распознавание строения объектов на рисунках» — 35,24% (самый низкий результат в группе среди заданий повышенного уровня);
- задание № 24 «Работа с текстом биологического содержания» — 45,32% (при этом 20,21% группы получили 0 баллов).

Обучающиеся не умеют самостоятельно выстраивать алгоритм действий в новой ситуации, не могут адаптировать известный способ решения к изменённым условиям, испытывают затруднения при интеграции знаний из разных разделов курса.

2. Несформированность навыков объяснения результатов биологических экспериментов

Задание № 23 (объяснение результатов биологических экспериментов) является самым сложным заданием для данной группы: средний процент выполнения составляет 30,68%, при этом 57,07% группы получили 0 баллов и лишь 18,43% группы получили максимальный балл (2 балла).

Типичные ошибки:

- неумение интерпретировать экспериментальные данные;
- отсутствие понимания логики эксперимента (не выделяют зависимую и независимую переменные);
- неспособность формулировать причинно-следственные связи на основе полученных результатов;
- отсутствие структурированности ответа (не выделяют тезис, аргумент, вывод).

3. Недостаточное владение терминологией и понятийным аппаратом в развёрнутых ответах

Задание № 10 (дополнение текста терминами и понятиями) выполняется на 64,76%, что ниже ожидаемого уровня для группы «4». Обучающиеся не всегда точно подбирают термины для завершения текста, путают близкие по значению понятия, не владеют синонимическими рядами терминов и не могут восстановить логику текста при пропуске нескольких терминов подряд.

4. Затруднения в выполнении заданий на множественный выбор повышенной сложности

Задания № 17 (определение признаков организма человека, множественный выбор) и № 9 (сравнение признаков растений и животных, множественный выбор) выполняются на 62,25% и 68,52% соответственно. При этом в группе 24,69% получили 0 баллов по заданию № 17 и 16,82% получили 0 баллов по заданию № 9.

Типичные ошибки:

- выбор только одного верного ответа вместо нескольких;
- включение в ответ неверных утверждений;
- неумение различать признаки, характерные для разных систематических групп;
- недостаточное внимание к формулировке вопроса (пропуск слов «неверно», «кроме»).

5. Пробелы в знании систематических групп и принципов классификации

Задание № 3 (систематика растений и животных, установление последовательности таксонов) выполняется на 73,17% — один из самых низких показателей среди заданий базового уровня. Обучающиеся не всегда правильно определяют последовательность таксономических категорий, путают систематическое положение близкородственных групп, не могут обосновать выбор последовательности.

Таблица 2-5

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	Систематика растений и животных, принципы классификации организмов	5–7
2	Строение клетки, сопоставление процессов на уровне клетки и организма	5, 8
3	Алгоритм выполнения практической (лабораторной) работы, последовательность биологических процессов	5–9
4	Работа с биологическим текстом: сравнение, дополнение терминами и понятиями	5–9
5	Роль биологии в практической деятельности человека и научной картине мира	5–9

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

Для перехода на максимальный уровень подготовки (отметка «5») обучающимся данной группы необходимо сконцентрироваться на следующих приоритетных направлениях, составляющих «зону ближайшего развития»:

1. Развитие навыка написания развёрнутого аргументированного ответа. Систематическая практика написания ответов на задания части 2 с использованием структуры «тезис → аргумент → пример → вывод». Обучение работе с критериями оценивания и самоанализу выполненных работ. Особое внимание уделить заданию № 22 (роль биологии) и № 23 (объяснение эксперимента).

2. Формирование умения переноса знаний в изменённую ситуацию. Регулярное включение в учебный процесс заданий на применение известных алгоритмов в новых условиях. Использование приёма «измени условие — сохрани решение» при решении биологических задач. Акцент на практико-ориентированных заданиях, требующих интеграции знаний из разных разделов.

3. Углубление знаний по систематике и принципам классификации. Отработка навыка установления последовательности таксонов через выполнение заданий на ранжирование, составление схем классификации, работу с определительными таблицами. Систематическое повторение систематического положения всех изученных групп организмов.

4. Развитие умения работать с комплексными источниками информации. Задания, требующие одновременного анализа текста и рисунка, таблицы и схемы, должны стать регулярной практикой. Использование приёма «перевод информации из одной формы в другую» (например, текст → схема, таблица → график).

5. Овладение исследовательскими умениями. Включение в учебный процесс элементов учебного исследования: формулирование гипотезы, планирование эксперимента, анализ результатов, формулирование выводов. Использование реальных экспериментальных данных из научных публикаций (адаптированных для школьников).

6. Совершенствование навыков работы с терминологией. Расширение активного терминологического запаса через регулярное использование терминов в устной и письменной речи, составление терминологических карт, работу с синонимическими рядами.

7. Формирование навыка самоконтроля и рефлексии. Регулярное выполнение заданий с последующей проверкой по критериям и самооценкой. Обучение выявлению типичных ошибок и составлению индивидуальных маршрутов ликвидации пробелов.

Данные направления являются достижимыми при условии систематической и целенаправленной работы в течение учебного года. Особое внимание следует уделить регулярной (не эпизодической) практике выполнения заданий части 2 с последующим разбором и анализом ошибок, что позволит сформировать у обучающихся устойчивый навык написания развёрнутого аргументированного ответа и обеспечить переход на максимальный уровень достижений.

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;

Можно предположить, что у данной группы не достигнуты метапредметные результаты, связанные с умением строить логическую цепочку рассуждений и работать с составной информацией (текст + схема), при частично сформированных элементарных навыках визуального распознавания и работы по образцу.

Познавательные УУД

Высокий уровень: базовые логические действия узнавания и сопоставления (коды МП 1.1.1, 1.1.2) сформированы устойчиво — задания №14 (97,67%), №2 (96,78%), №21 (95,97%), соотнесённые с предметными требованиями 5, 6, 7 Таблицы 2.

Достаточный уровень: умения сравнения и установления соответствия признаков биологических объектов (код МП 1.1.2, предметное требование 2, 3 Таблицы 2) сформированы на уровне выше среднего — задание №11 «Сравнение признаков биологических объектов» (77,73%), №18 «Сравнение частей организма человека» (69,41–93,13% по баллам). Работа с информацией (коды МП 1.3.1–1.3.2) сформирована на достаточном уровне при работе с готовыми источниками (задание №19 — 83,72%), но неустойчива при переносе знаний в изменённую ситуацию.

Низкий уровень: не сформированы (или сформированы недостаточно) умения переноса знаний в новую практическую ситуацию (код МП 1.1.6 «самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи») и критического анализа информации (код МП 1.3.4) — задание №22 «Роль биологии в картине мира» (35,24%), задание №5 «Составление алгоритма» (42,13%).

Коммуникативные УУД

Достаточный уровень: умение формулировать письменное высказывание с опорой на текст (код МП 2.1.1) сформировано на среднем уровне — задание №24 «Работа с текстом» (45,32%), задание №25 «Работа со статистическими данными» (57,13%).

Низкий уровень: умение обосновывать позицию с использованием нескольких источников информации одновременно (текст и рисунок; код МП 2.1.2 «сопоставлять суждения», предметное требование 14 Таблицы 2) сформировано недостаточно — задание №22 (35,24%), задание №23 «Объяснение результатов эксперимента» (30,68%).

Регулятивные УУД

Достаточный уровень: самоорганизация при выполнении заданий с заданным алгоритмом (код МП 3.1.1) сформирована устойчиво — задания №2, №14, №21 (свыше 95%).

Низкий уровень: самоконтроль при выполнении комплексных заданий части 2 (коды МП 3.2.1–3.2.3, включая «учитывать контекст и предвидеть трудности») развит недостаточно — доля нулевых первичных баллов по заданиям №22–26 составляет от 15% до 57%, что говорит о неполной сформированности умения адаптировать решение к меняющимся условиям задания.

○ Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

На основе проведённого анализа можно предположить, что у обучающихся, получивших отметку «4» достигнуты на высоком уровне: познавательные УУД, связанные с узнаванием, идентификацией и элементарным сопоставлением биологических объектов; познавательные УУД работы с визуальной информацией (рисунки, схемы, графики, таблицы); регулятивные УУД самоорганизации при работе по образцу и с чёткой инструкцией. Достигнуты на достаточном (базовом) уровне познавательные УУД сравнения и классификации в знакомом контексте, установления причинно-следственных связей в простых ситуациях.

Не достигнуты (или сформированы недостаточно) для максимального уровня познавательные УУД переноса знаний в изменённую, нестандартную ситуацию, комплексной работы с несколькими источниками информации. Регулятивные УУД самостоятельного планирования и составления алгоритмов, самоконтроля и рефлексии при выполнении заданий повышенной сложности. Коммуникативные УУД построения развёрнутого аргументированного письменного высказывания.

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

Для организации эффективной работы с обучающимися, демонстрирующими средний уровень подготовки (отметка «4»), и обеспечения их перехода на максимальный уровень достижений рекомендуется реализовать следующие меры.

1. Развитие навыка написания развёрнутого аргументированного ответа

Регулярно (не реже 1–2 раз в неделю) включать в учебный процесс задания на написание развёрнутого ответа с использованием структуры «тезис → аргумент → пример → вывод».

Обучать обучающихся работе с критериями оценивания заданий части 2: знакомить с системой оценивания, показывать примеры ответов на максимальный и частичный балл, проводить взаимопроверку и самооценку по критериям.

Использовать приём «ответ по плану»: перед написанием ответа составлять план, в котором фиксируются ключевые элементы содержания, что позволяет структурировать мысль и не упустить важные детали.

Особое внимание уделить отработке задания № 22 (роль биологии в жизни человека) и № 23 (объяснение эксперимента), так как эти задания являются наиболее проблемными для данной группы.

2. Формирование умения переноса знаний в изменённую ситуацию

Использовать приём «измени условие — сохрани решение»: предлагать обучающимся задачи, в которых изменяется один из параметров (например, вместо растения — животное, вместо одной системы органов — другая), и просить применить известный алгоритм решения.

Включать в учебный процесс практико-ориентированные задания, требующие интеграции знаний из разных разделов курса (например, связь физиологии растений и экологии, анатомии человека и здоровьесбережения).

Использовать метод «проблемных ситуаций»: предлагать обучающимся биологические задачи, не имеющие однозначного решения, и требующие анализа, обсуждения и аргументированного выбора.

3. Углубление знаний по систематике и принципам классификации

Отрабатывать навык установления последовательности таксонов через регулярное выполнение заданий на ранжирование и составление схем классификации.

Использовать определительные таблицы и дихотомические ключи для отработки умения определять систематическое положение организмов.

Систематически (в конце каждой темы) проводить «словарные диктанты» по терминологии систематики, включая латинские названия таксонов.

4. Развитие умения работать с комплексными источниками информации

Регулярно использовать задания, требующие одновременного анализа текста и рисунка, таблицы и схемы (например, «Опиши процесс, используя текст и рисунок»).

Использовать приём «перевод информации из одной формы в другую»: текст → схема, таблица → график, рисунок → словесное описание.

Включать в домашние задания работу с научно-популярными текстами биологического содержания с последующим анализом и обсуждением в классе.

5. Овладение исследовательскими умениями

Организовывать выполнение учебно-исследовательских проектов по биологии, включающих все этапы: формулирование гипотезы, планирование эксперимента, сбор и анализ данных, формулирование выводов.

Использовать в учебном процессе лабораторные работы исследовательского типа, где обучающиеся самостоятельно определяют цель, планируют ход работы и интерпретируют результаты.

Анализировать на уроках адаптированные фрагменты реальных научных исследований, показывая логику и структуру научного познания.

6. Совершенствование навыков работы с терминологией

Вводить терминологические карты, которые обучающиеся заполняют в течение изучения темы: термин → определение → пример → связь с другими понятиями.

Использовать приём «терминологический диктант»: учитель даёт определение, обучающиеся записывают термин, и наоборот.

Систематически включать в устную и письменную речь изученные термины, требуя их точного употребления.

7. Формирование навыка самоконтроля и рефлексии

После выполнения заданий части 2 обучающиеся должны проводить самооценку по критериям, фиксируя, какие элементы ответа были упущены.

Использовать портфолио достижений, где обучающиеся фиксируют свои ошибки и составляют план их устранения.

Включать в структуру урока этап рефлексии: «Что я уже умею? Что мне нужно отработать? Какие задания вызывают у меня трудности?».

8. Организация системной подготовки к ОГЭ

Систематическая, а не эпизодическая отработка заданий части 2 в течение всего учебного года (а не только в предэкзаменационный период).

Использование банка заданий ОГЭ для регулярного выполнения и анализа типичных ошибок.

Проведение промежуточных диагностических работ в формате ОГЭ с последующим детальным разбором и составлением индивидуальных маршрутов ликвидации пробелов.

Данные рекомендации направлены на формирование у обучающихся устойчивых умений, необходимых для получения максимального результата на ОГЭ. Их систематическое применение в образовательном процессе позволит не только улучшить экзаменационные результаты, но и развить биологическую грамотность и исследовательские навыки, необходимые для дальнейшего обучения на профильном уровне.

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

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

Обучающиеся, получившие отметку «5», демонстрируют стабильно высокий уровень предметной подготовки, характеризующийся уверенным выполнением подавляющего большинства заданий базового и повышенного уровней сложности. Данная группа показывает результаты, близкие к максимально возможным по всем разделам курса биологии, что свидетельствует о глубоком и системном усвоении содержания образования. К числу устойчиво сформированных предметных результатов относятся:

1. Виртуозное владение материалом раздела «Человек и его здоровье»:

задание № 14 «Узнавание органов человека на рисунках» — 99,31% (максимально возможный результат);

задание № 16 «Узнавание на рисунках особенностей организма человека» — 97,59% (в группе 95,19% выполнили задание на 2 балла);

задание № 18 «Сравнение частей организма человека» — 95,70% (в группе 93,13% выполнили задание на 2 балла);

задание № 15 «Определение особенностей жизнедеятельности организма человека» — 92,44%.

Обучающиеся демонстрируют глубокое понимание анатомо-физиологических особенностей организма человека, включая тонкие детали строения и взаимосвязи функций различных органов и систем.

2. Высокий уровень владения материалом разделов «Многообразие организмов» и «Экосистемная организация»:

задание № 2 «Организмы и их многообразие» — 99,31%;

задание № 1 «Признаки живого» — 99,66%;

задание № 21 «Работа с фрагментом экосистемы, сопоставление объектов» — 98,45% (97,25% выполнили на 2 балла);

задание № 11 «Сравнение признаков биологических объектов» — 94,85% (91,07% выполнили на 2 балла).

Обучающиеся способны уверенно оперировать знаниями о систематическом положении организмов, экологических связях и структурно-функциональной организации живых систем.

3. Сформированность умений работы с информацией, представленной в разных формах:

задание № 25 «Работа со статистическими данными, представленными в табличной форме или в виде схемы» — 83,16% (65,64% выполнили на максимальный балл);

задание № 26 «Решение учебных задач биологического содержания» — 78,81% (51,20% выполнили на максимальный балл);

задание № 4 «Работа с данными в графической форме» — 95,70%.

Обучающиеся способны не только извлекать, но и интерпретировать информацию из таблиц, графиков и диаграмм, делать на их основе выводы и выполнять расчёты.

4. Сформированность умений устанавливать причинно-следственные связи и работать с текстовой информацией:

задание № 7 «Определение характеристик объектов по их описанию» — 86,25% (в группе 76,63% выполнили на 2 балла);

задание № 17 «Определение признаков и свойств организма человека» — 93,64% (90,03% выполнили на 2 балла);

задание № 24 «Работа с текстом биологического содержания» — 64,83% (26,46% выполнили на максимальный балл).

Обучающиеся демонстрируют способность анализировать текстовую информацию, выделять существенные признаки и делать обобщения.

- 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 высокий уровень общей подготовки, даже обучающиеся данной группы демонстрируют отдельные зоны дефицита, которые проявляются преимущественно в заданиях, требующих применения знаний в нестандартных исследовательских ситуациях, а также в заданиях с развёрнутым ответом высокого уровня сложности.

1. Затруднения в выполнении заданий с развёрнутым ответом, требующих научного объяснения

Задание № 23 «Объяснение результатов биологических экспериментов» выполняется на 59,28% — это самый низкий результат в группе. При этом 27,49% группы получили 0 баллов и лишь 46,05% группы получили максимальный балл (2 балла). Типичные ошибки – неполное объяснение причинно-следственных связей (указана только одна причина вместо нескольких), отсутствие структурированности ответа (не выделены ключевые этапы рассуждения), неумение интерпретировать экспериментальные данные и формулировать выводы, недостаточное владение научной терминологией при описании эксперимента, неспособность связать результаты эксперимента с изученными биологическими закономерностями.

2. Недостаточная сформированность умения давать развёрнутое объяснение роли биологии в научной картине мира

Задание № 22 «Объяснение роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, распознавание строения объектов на рисунках» выполняется на 55,84% — второй по низкой успешности результат в группе. При этом 36,77% группы получили 0 баллов, 48,45% группы получили максимальный балл (2 балла). К типичным ошибкам можно отнести:

- ответ носит общий, декларативный характер без конкретных примеров;
- не раскрыта взаимосвязь биологических знаний с практической деятельностью человека;
- отсутствует логическая структура ответа (тезис → аргумент → вывод);
- не используются конкретные биологические факты и примеры для обоснования позиции;
- ответ не содержит указания на роль биологии в медицине, сельском хозяйстве, охране природы и других сферах.

3. Относительные трудности в выполнении заданий, требующих алгоритмизации и планирования действий

Задание № 5 «Составление инструкции по выполнению практической работы, определение последовательности биологических процессов» выполняется на 80,41% — это значительно ниже, чем результаты по другим заданиям базового уровня (где показатели превышают 95-99%). При выполнении задания выпускники допускают нарушение логической последовательности этапов, пропускают важные промежуточные шаги, демонстрируют неумение формулировать инструкцию на языке, понятном для выполнения, а также отсутствие проверки полноты и корректности составленного алгоритма.

4. Недостаточное владение навыками решения учебных задач исследовательского характера

Задание № 26 «Решение учебных задач биологического содержания: проведение качественных и количественных расчётов, обоснование выводов» выполняется на 78,81% — ниже ожидаемого уровня для группы «5». При этом 36,77% группы получили 1 балл из 3 возможных, лишь 51,20% группы получили максимальный балл.

Типичные ошибки – неточности в расчётах (арифметические ошибки), неполное обоснование вывода (отсутствие промежуточных расчётов или логических связей), неумение применять знания о здоровом питании и энергетическом балансе к конкретной ситуации, недостаточное внимание к единицам измерения и размерностям.

5. Пробелы в знании систематических групп на уровне детализированных характеристик

Задание № 3 «Систематика растений и животных, установление последовательности таксонов» выполняется на 94,50% — это высокий результат, но в сравнении с другими заданиями базового уровня (99+%) он является наименее успешным. Обучающиеся иногда допускают ошибки в определении последовательности близкородственных таксонов (например, порядок — семейство — род), в отнесении организмов к определённым таксономическим группам на уровне класса или отряда и в различении морфологических признаков, лежащих в основе классификации.

Таблица 2-6

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	Объяснение результатов биологического эксперимента с обоснованием причинно-следственных связей	5–7
2	Применение биологических знаний в широком научном контексте	5, 8
3	Решение расчётных и исследовательских задач биологического содержания	5–9
4	Объяснение результатов биологического эксперимента с обоснованием причинно-следственных связей	5–9
5	Применение биологических знаний в широком научном контексте	5–9

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

Для достижения максимального результата (получение 100% первичных баллов) обучающимся данной группы необходимо сконцентрироваться на следующих приоритетных направлениях, составляющих «зону ближайшего развития»:

1. Развитие навыков исследовательского мышления и научного объяснения

Систематическая практика анализа биологических экспериментов с выделением цели, гипотезы, независимой и зависимой переменных, контрольной и экспериментальной групп.

Отработка структуры ответа на задание № 23: «1) что наблюдали в эксперименте → 2) почему это произошло (причина) → 3) какая биологическая закономерность это объясняет → 4) вывод».

Использование реальных экспериментальных данных (адаптированных научных публикаций) для анализа на уроках и факультативных занятиях.

Обучение формулированию развёрнутого научного объяснения с использованием терминологии и ссылками на изученные биологические закономерности.

2. Углубление понимания роли биологии в научной картине мира и практической деятельности человека

Регулярная практика написания мини-сочинений (эссе) на темы: «Значение биологии для медицины», «Роль биологии в решении экологических проблем», «Биотехнология — наука будущего».

Использование межпредметных связей (биология + химия, биология + физика, биология + география) для демонстрации места биологии в системе наук.

Анализ практических примеров применения биологических знаний в жизни человека (генная инженерия, селекция, медицина, охрана природы).

3. Совершенствование алгоритмических умений и навыков планирования

Отработка задания № 5 через регулярное составление планов-инструкций для лабораторных и практических работ, проводимых на уроках.

Использование приёма «создай инструкцию для младшего товарища»: формулирование алгоритма действий простым и понятным языком, с выделением ключевых шагов.

Обучение критической оценке предложенных алгоритмов: нахождение ошибок в последовательности, пропущенных шагов, нелогичных этапов.

4. Развитие навыков решения комплексных учебных задач

Регулярное решение расчётных задач биологического содержания с обязательным оформлением всех промежуточных этапов.

Отработка заданий на энергетический баланс, нормы питания, расчёт калорийности и составление рационов.

Обучение проверке результатов решения на логичность и соответствие биологическим закономерностям.

5. Углубление знаний по систематике и принципам классификации

Систематическое повторение систематического положения всех изученных групп организмов с использованием схем и определительных таблиц.

Отработка навыка установления последовательности таксонов на примерах, выходящих за рамки стандартных (в том числе экзотических организмов).

Составление «филогенетических деревьев» и работа с ними для понимания принципов классификации.

6. Развитие исследовательской компетентности через проектную деятельность

Организация участия обучающихся в научно-практических конференциях, олимпиадах и конкурсах исследовательских работ.

Выполнение индивидуальных учебно-исследовательских проектов по биологии с обязательным представлением результатов.

Использование лабораторного оборудования и цифровых технологий для проведения собственных мини-исследований.

7. Формирование навыка рефлексии и самооценки

Регулярный анализ выполненных работ с использованием критериев оценивания ОГЭ.

Составление индивидуальных карт дефицитов с фиксацией типичных ошибок и планом их устранения.

Самостоятельное составление заданий по наиболее сложным темам с последующим обменом и взаимопроверкой в группе.

Данные направления являются достижимыми при условии целенаправленной и системной работы с данной категорией обучающихся. Особое внимание следует уделить не столько расширению объёма знаний (который и так находится на высоком уровне), сколько качественному изменению формата мышления — переходу от репродуктивного воспроизведения знаний к исследовательскому, аналитическому и синтезирующему типам мышления, что позволит обучающимся уверенно выполнять задания высокого уровня сложности и получать максимальный балл на экзамене.

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

Для организации эффективной работы с обучающимися, демонстрирующими высокий уровень подготовки (отметка «5»), и обеспечения их перехода на максимальный уровень достижений (получение 100% первичных баллов) рекомендуется реализовать следующие меры

1. Развитие навыков исследовательского мышления и научного объяснения

Анализ биологических экспериментов. Систематически включать в учебный процесс задания на анализ экспериментальных данных, где обучающиеся должны:

- определить цель и гипотезу эксперимента;
- выделить независимую и зависимую переменные;
- охарактеризовать контрольную и экспериментальную группы;
- объяснить полученные результаты с опорой на биологические закономерности;
- сформулировать выводы и предложить возможные направления дальнейшего исследования.

Структурирование ответа на задание № 23. Отрабатывать чёткую структуру ответа: «1) что наблюдали в эксперименте → 2) почему это произошло (причина) → 3) какая биологическая закономерность это объясняет → 4) вывод». Использовать приём «ответ по плану» с обязательным выделением каждой части.

Работа с реальными научными публикациями. Использовать адаптированные фрагменты из научно-популярных и научных статей для анализа на уроках и факультативных занятиях. Обучать выделению ключевых идей, интерпретации данных, формулированию выводов.

Использование метода «научный дебат». Организовывать обсуждение спорных биологических вопросов, требующих аргументированного обоснования своей позиции с опорой на факты и биологические закономерности.

2. Углубление понимания роли биологии в научной картине мира

Написание мини-эссе. Регулярно (1 раз в 2–3 недели) предлагать темы для написания мини-эссе, связанные с ролью биологии в жизни человека и общества. Темы могут быть как общими («Значение биологии для медицины»), так и конкретными («Роль биотехнологий в решении проблемы голода»).

Межпредметные связи. На уроках биологии использовать межпредметные связи с химией, физикой, географией, историей для демонстрации места биологии в системе наук. Акцент на интеграции знаний и формировании целостной научной картины мира.

Практико-ориентированные задания. Включать задания, демонстрирующие применение биологических знаний в реальной жизни: генная инженерия, биотехнология, медицина, селекция, охрана природы, экологический мониторинг.

Проектная деятельность. Организовывать выполнение проектов, связанных с современными достижениями биологии: «Геномика и персонализированная медицина», «Биоиндикация загрязнений окружающей среды», «Биоэтика и генная инженерия».

3. Совершенствование алгоритмических умений и навыков планирования

Составление инструкций. На каждой лабораторной работе предлагать обучающимся самостоятельно составить план (инструкцию) выполнения работы до её фактического проведения, а затем сравнивать свой план с предложенным учителем или эталонным.

Приём «Найди ошибку в алгоритме». Предлагать обучающимся готовые инструкции с намеренно допущенными ошибками (пропуск шагов, нарушение последовательности, нелогичные действия) и просить найти и исправить эти ошибки.

Создание алгоритмов для абстрактных процессов. Предлагать задания на создание алгоритмов для процессов, не изучавшихся ранее, но логически вытекающих из изученного материала. Это развивает гибкость мышления и умение переносить знания в новую ситуацию.

Критический анализ алгоритмов. Обучать обучающихся оценивать различные способы выполнения одного и того же задания, выбирать наиболее оптимальный и обосновывать свой выбор.

4. Развитие навыков решения комплексных учебных задач

Решение расчётных задач. Систематически включать в учебный процесс задачи на энергетический баланс, нормы питания, расчёт калорийности, составление рационов, расчёт биомассы и энергии в экосистемах.

Задачи с неполными данными. Предлагать задачи, где часть данных отсутствует, и обучающийся должен определить, каких данных не хватает, или сделать вывод на основе имеющейся информации.

Задачи с избыточными данными. Предлагать задачи, содержащие избыточную информацию, и требовать выделить существенные данные для решения и отбросить несущественные.

Оформление решения. Требовать обязательного оформления всех промежуточных этапов решения, включая пояснения к каждому действию, проверку размерности и обоснование вывода.

5. Развитие исследовательской компетентности через проектную деятельность

Учебно-исследовательские проекты. Организовывать выполнение индивидуальных и групповых исследовательских проектов, включающих все этапы: выбор темы, постановка проблемы, формулирование гипотезы, планирование эксперимента, сбор и анализ данных, формулирование выводов.

Олимпиадная подготовка. Создавать систему подготовки к биологическим олимпиадам и конкурсам, включающую решение олимпиадных задач, работу с научной литературой

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

На основе выявленных в ходе анализа результатов ОГЭ по биологии предметных и метапредметных дефицитов обучающихся, а также с учётом дифференциации результатов по типам образовательных организаций, для обсуждения на заседаниях школьных методических объединений (ШМО) учителей естественнонаучного цикла рекомендуются следующие темы:

- «Формирование алгоритмического мышления при выполнении лабораторных и практических работ по биологии»;
- «Методики обучения написанию развёрнутого ответа с аргументацией на заданиях части 2 ОГЭ»;
- «Трансляция опыта лицеев и гимназий региона, демонстрирующих стабильно высокие результаты, в практику массовых школ»;
- «Использование графических органайзеров и сравнительных таблиц при изучении систематики и признаков организма человека»;
- «Адресная работа с обучающимися разных групп подготовки на уроках биологии»;
- «Формирование умений работы с текстовой и статистической информацией на уроках биологии».

Реализация представленных тем для обсуждения на заседаниях МО позволит системно и целенаправленно работать над устранением выявленных дефицитов предметной и метапредметной подготовки обучающихся. Особое внимание следует уделить трансляции эффективных педагогических практик школ со стабильно высокими результатами ОГЭ, так как это позволит распространить успешный опыт и сократить разрыв в качестве биологического образования между разными типами образовательных организаций. Ключевым условием эффективности является практическая направленность заседаний, системный характер работы и обязательное внедрение разработанных рекомендаций в образовательный процесс.

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

На основе выявленных в ходе анализа результатов ОГЭ по биологии предметных и метапредметных дефицитов обучающихся (неумение составлять алгоритмы, работать с текстом и статистическими данными, давать развёрнутый аргументированный ответ, объяснять

результаты экспериментов, устанавливать причинно-следственные связи), а также с учётом дифференциации результатов по типам образовательных организаций и территориям региона, разработаны следующие рекомендации для ИПК / ИРО и иных организаций, реализующих программы профессионального развития учителей.

В области курсовой подготовки рекомендуется организовать курсы повышения квалификации по трём приоритетным направлениям.

Первое направление – «Формирование метапредметных умений на уроках биологии как основа подготовки к ОГЭ», включающее модули по технологиям работы с текстом, статистическими данными и графической информацией, формированию алгоритмических умений через лабораторные работы, обучению установлению причинно-следственных связей с использованием графических органайзеров и методике обучения развёрнутому ответу на заданиях части 2.

Второе направление – «Методика подготовки обучающихся к выполнению заданий с развёрнутым ответом (часть 2 ОГЭ по биологии)», сфокусированное на детальном разборе структуры и критериев оценивания заданий № 22–26, обучении технологии написания ответа по плану «тезис → аргумент → пример → вывод», формировании умения объяснять результаты биологических экспериментов (задание № 23) и решать расчётные задачи (задание № 26), а также разработке системы подготовки к части 2 на всех этапах обучения (5–9 классы).

Третье направление – «Адресная методическая поддержка школ с устойчиво низкими результатами ОГЭ по биологии», ориентированное на диагностику причин низких результатов, технологии работы с обучающимися минимального (группа «2») и низкого (группа «3») уровней подготовки, разработку и реализацию дорожных карт повышения качества образования и организацию наставничества между школами.

В дополнение к курсовой подготовке рекомендуется проведение отдельных методических мероприятий. Ежегодно в августе-сентябре проводить региональный семинар «Анализ результатов ОГЭ по биологии: типичные ошибки и пути их устранения» с разбором статистики и реальных работ обучающихся. В течение учебного года организовать семинары-практикумы по темам: «Технологии формирования умения составлять алгоритмы и инструкции в курсе биологии», «Методика обучения написанию развёрнутого ответа на заданиях части 2», «Работа с текстом как средство формирования метапредметных результатов», «Использование лабораторного оборудования в формировании исследовательских умений», а также ежегодный семинар по трансляции эффективных педагогических практик школ с высокими результатами. Систематически проводить вебинары (6–8 в год) по разбору типичных ошибок ОГЭ, методике подготовки к отдельным заданиям (особенно № 23 и № 26), работе с группами риска и взаимодействию с родителями. Организовать индивидуальные и групповые консультации председателя предметной комиссии, адресные консультации для школ с низкими результатами по разработке дорожных карт, а также онлайн-консультации в течение всего года через мессенджеры и электронную почту.

Для распространения эффективного опыта целесообразно проводить профессиональные конкурсы: конкурс методических разработок «Эффективные практики подготовки к ОГЭ по биологии», конкурс открытых уроков с использованием активных методов обучения, конкурс «Лучший учитель биологии года», а также смотры кабинетов биологии. На базе школ с высокими результатами (МБОУ

«Мурманский международный лицей», МБОУ «Лицей № 2» г. Мурманска, МБОУ «ООШ № 7» г. Оленегорск, МБОУ «СОШ № 13» г. Оленегорск, МБОУ «СОШ № 1» Кандалакшского округа) организовать очные стажировки (3–5 дней) и виртуальные стажировки с посещением уроков, мастер-классов и разработкой совместных методических материалов.

При планировании повышения квалификации необходимо учитывать дифференциацию учителей: для учителей школ с высокими результатами – программы углублённого уровня, стажировки в ведущих центрах, участие в работе РУМО и наставничество; для учителей школ со средними результатами – курсы по методике подготовки к части 2 и формированию алгоритмических умений; для учителей школ с низкими результатами – адресные консультации, стажировки в школах-лидерах и курсы по технологиям работы с группами минимального и низкого уровня; для молодых учителей – курсы по методике преподавания и подготовке к ОГЭ с наставничеством; для учителей сельских и удалённых школ – дистанционные курсы, вебинары и выездные семинары с акцентом на организацию практических работ в условиях ограниченного ресурсного обеспечения.

Эффективность реализованных мероприятий оценивается по следующим критериям: положительная динамика результатов ОГЭ в школах, учителя которых прошли обучение; снижение доли неудовлетворительных отметок; рост качества обучения; увеличение доли обучающихся, получивших максимальный балл за выполнение заданий части 2; разработка и внедрение методических продуктов, созданных в ходе обучения; участие учителей в профессиональных конкурсах и распространение опыта на региональном уровне. Реализацию данных рекомендаций целесообразно осуществлять по утверждённому плану-графику с привлечением ИРО/ИПК, РЦОИ, предметной комиссии ОГЭ, муниципальных методических служб и школ-лидеров, что позволит создать системные условия для повышения качества биологического образования в регионе.

3.3.3. Рекомендации по другим направлениям (при наличии)

В рамках дальнейшего совершенствования преподавания биологии и повышения качества подготовки обучающихся к ОГЭ рекомендуется усилить пропедевтическую работу по биологии в 5–6 классах, используя практико-ориентированные и исследовательские задания для формирования устойчивого интереса к предмету и осознанного выбора биологии на ОГЭ; организовать систему предпрофильной подготовки в 8–9 классах для обучающихся, планирующих сдавать биологию, с возможностью открытия естественнонаучных профильных классов в муниципалитетах с низкими результатами. Целесообразно разработать программы внеурочной деятельности и дополнительного образования, направленные на развитие исследовательских умений, а также активизировать участие школьников в олимпиадах, конференциях и экологических акциях; заключить соглашения с вузами биологического и медицинского профиля для проведения лекций, экскурсий в лаборатории и привлечения преподавателей к работе с одарёнными детьми.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ОГЭ по учебному предмету

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
Морозова Дарья Анатольевна	МБОУ ЗАТО г. Североморск “Лицей №1”, учитель биологии
Федотов Дмитрий Анатольевич	ГАУДПО МО «Институт развития образования». Руководитель регионального центра обработки информации

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
Морозова Дарья Анатольевна	МБОУ ЗАТО г. Североморск “Лицей №1”, учитель биологии

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>
Краснов Павел Сергеевич	ГАУДПО МО «Институт развития образования», проректор по развитию региональной системы образования, кандидат педагогических наук