

ГЛАВА 2. Методический анализ результатов ОГЭ по биологии

2.1. Количество участников ОГЭ по учебному предмету (за последние годы проведения ОГЭ по предмету) по категориям¹

Таблица 2-1

№ п/п	Участники ОГЭ	2022 г.		2023 г.	
		чел.	%	чел.	%
1.	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам ООО (СОШ+СПО)	2309	86,6	2411	86,6
2.	Обучающиеся СОШ	2301	86,3	2402	86,3
3.	Обучающиеся лицеев	137	5,1	123	4,4
4.	Обучающиеся гимназий	115	4,3	145	5,2
5.	Участники с ограниченными возможностями здоровья	6	0,2	11	0,4

ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по предмету биология:

В 2023 году отмечается незначительное увеличение количества выпускников, выбравших предмет биология в качестве экзамена по выбору – на 118 человек больше по сравнению с 2022 годом, из них обучающихся по программам ООО на 101 человек больше (% показатели не изменились - 86,3%).

Незначительно снизилось среди участников ОГЭ по биологии количество обучающихся лицеев на 14 человек и увеличилось число обучающихся гимназий на 30 человек.

2.2. Основные результаты ОГЭ по учебному предмету биология

2.2.1. Диаграмма распределения первичных баллов участников ОГЭ по предмету в 2023 г.



¹ Перечень категорий ОО может быть уточнен / дополнен с учетом специфики региональной системы образования

2.2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-2

Получили отметку	2022 г.		2023 г.	
	чел.	%	чел.	%
«2»	78	2,93	86	3,09
«3»	1148	43,06	1133	40,70
«4»	1190	44,64	1279	45,94
«5»	250	9,38	286	10,27

2.2.3. Результаты ОГЭ по АТЕ региона

Таблица 2-3

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	г. Пенза	799	19	2,38	230	28,79	417	52,19	133	16,65
2.	г. Заречный	64	0	0	17	26,56	35	54,69	12	18,75
3.	г. Кузнецк	222	12	5,41	107	48,2	84	37,84	19	8,56
4.	Башмаковский район	91	1	1,1	41	45,05	42	46,15	7	7,69
5.	Бековский район	43	0	0	14	32,56	25	58,14	4	9,3
6.	Белинский район	66	0	0	28	42,42	31	46,97	7	10,61
7.	Бессоновский район	124	3	2,42	55	44,35	56	45,16	10	8,06
8.	Вадинский район	23	0	0	11	47,83	10	43,48	2	8,7
9.	Городищенский район	221	18	8,14	131	59,28	60	27,15	12	5,43
10	Земетчинский район	32	0	0	9	28,12	17	53,12	6	18,75
11	Иссинский район	8	0	0	1	12,5	3	37,5	4	50
12	Каменский район	102	9	8,82	38	37,25	48	47,06	7	6,86
13	Камешкирский район	21	0	0	6	28,57	13	61,9	2	9,52
14	Колышлейский район	86	5	5,81	53	61,63	26	30,23	2	2,33
15	Кузнецкий район	73	4	5,48	31	42,47	34	46,58	4	5,48
16	Лопатинский район	21	0	0	9	42,86	12	57,14	0	0
17	Лунинский район	55	0	0	22	40	29	52,73	4	7,27
18	Малосердобинский район	11	0	0	1	9,09	6	54,55	4	36,36
19	Мокшанский район	30	0	0	13	43,33	16	53,33	1	3,33
20	Наровчатский	41	4	9,76	21	51,22	14	34,15	2	4,88

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
	район									
21	Неверкинский район	43	0	0	24	55,81	14	32,56	5	11,63
22	Нижнеломовский район	73	1	1,37	31	42,47	39	53,42	2	2,74
23	Никольский район	86	2	2,33	36	41,86	41	47,67	7	8,14
24	Пачелмский район	39	0	0	25	64,1	13	33,33	1	2,56
25	Пензенский район	169	1	0,59	83	49,11	81	47,93	4	2,37
26	Сердобский район	105	1	0,95	40	38,1	53	50,48	11	10,48
27	Сосновоборский район	31	2	6,45	14	45,16	12	38,71	3	9,68
28	Спасский район	20	0	0	3	15	15	75	2	10
29	Тамалинский район	45	4	8,89	18	40	17	37,78	6	13,33
30	Шемьшейский район	40	0	0	21	52,5	16	40	3	7,5
	ВСЕГО:	2784	86	3,09	1133	40,70	1279	45,94	286	10,27

2.2.4. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом типа ОО²

Таблица 2-4

№ п/п	Участники ОГЭ	Доля участников, получивших отметку					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	Обучающиеся ООШ	0,22 % (6)	2,01 % (56)	1,33 % (37)	0,22 % (6)	1,54 % (43)	3,56 % (99)
2.	Обучающиеся СОШ	2,87 % (80)	36,9 % (1029)	39,4 % (1098)	7,00 % (195)	46,44 % (1293)	83,41 % (2322)
3.	Обучающиеся лицеев	0 % (0)	0,86 % (24)	2,01 % (56)	1,54 % (43)	3,56 % (99)	4,42 % (123)
4.	Обучающиеся гимназий	0 % (0)	0,68 % (19)	3,05 % (85)	1,47 % (41)	4,53 % (126)	5,21 % (145)
5.	Обучающиеся СПО	0 % (0)	0,18 % (5)	0,11 % (3)	0,04 % (1)	0,14 % (4)	0,32 % (9)

²Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету.

2.2.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету³

Таблица 2-5

№ 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.	МБОУ гимназия № 44 г. Пензы	0 % (0 из 17)	100 % (17 из 17)	100 % (17 из 17)
2.	Губернский лицей, г. Пенза	0 % (0 из 22)	100 % (22 из 22)	100 % (22 из 22)
3.	МАОУ многопрофильная гимназия № 13 г. Пензы	0 % (0 из 22)	95,45 % (21 из 22)	100 % (22 из 22)
4.	МБОУ гимназия "САН" г. Пензы	0 % (0 из 22)	95,45 % (21 из 22)	100 % (22 из 22)
5.	МБОУ СОШ № 74 г. Пензы,	0 % (0 из 17)	94,12 % (16 из 17)	100 % (17 из 17)
6.	МБОУ СОШ с углубленным изучением информатики № 68 г. Пензы	0 % (0 из 16)	93,75 % (15 из 16)	100 % (16 из 16)
7.	МБОУ СОШ № 20 г. Пензы	0 % (0 из 16)	93,75 % (15 из 16)	100 % (16 из 16)
8.	МБОУ ЛСТУ № 2 г. Пензы,	0 % (0 из 15)	93,33 % (14 из 15)	100 % (15 из 15)
9.	МБОУ гимназия № 42 г. Пензы,	0 % (0 из 12)	91,67 % (11 из 12)	100 % (12 из 12)
10.	МБОУ СОШ № 56 г. Пензы имени Героя России А.М. Самокутяева	0 % (0 из 12)	91,67 % (11 из 12)	100 % (12 из 12)
11.	МБОУ СОШ № 57 им. В.Х. Хохрякова г. Пензы	0 % (0 из 11)	90,91 % (10 из 11)	100 % (11 из 11)
12.	МБОУ СОШ им. М.Ю. Лермонтова с. Засечное, Пензенский район	0 % (0 из 19)	89,47 % (17 из 19)	100 % (19 из 19)
13.	МБОУ многопрофильный лицей с. МалаяСердоба, Малосердобинский район	0 % (0 из 9)	88,89 % (8 из 9)	100 % (9 из 9)
14.	МБОУ СОШ № 63 г. Пензы	0 % (0 из 9)	88,89 % (8 из 9)	100 % (9 из 9)
15.	МОУ СОШ № 9 г. Сердобска, Сердобский район	0 % (0 из 17)	88,24 % (15 из 17)	100 % (17 из 17)

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

³Рекомендуется проводить анализ в случае, если количество участников в этом ОО достаточное для получения статистически достоверных результатов для сравнения.

№ 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.	МБОУ центр образования №1 г. Пензы	41,67 % (10 из 24)	8,33 % (2 из 24)	58,33 % (14 из 24)
2.	МБОУ СОШ с. Посёлки, Кузнецкий район	30,0 % (3 из 10)	30,0 % (3 из 10)	70,0 % (7 из 10)
3.	МБОУ СОШ с. Чаадаевка, Городищенский район	26,09 % (6 из 23)	17,39 % (4 из 23)	73,91 % (17 из 23)
4.	МОУ СОШ с. Кикино, Каменский район	25,00 % (1 из 4)	50,0 % (2 из 4)	75,00 % (3 из 4)
5.	МОУ СОШ № 1 им. Н.И. Бурденко г. Каменки, Каменский район	22,22 % (2 из 9)	77,78 % (7 из 9)	77,78 % (7 из 9)
6.	МОУ СОШ п. Родниковский, Колышлейский район	22,22 % (2 из 9)	0 % (0 из 9)	77,78 % (7 из 9)
7.	МБОУ СОШ № 27 г. Пензы	20,0 % (1 из 5)	60,0 % (3 из 5)	80,0 % (4 из 5)
8.	МБОУООШ г. Сурска им. В.В. Анисимова, Городищенский район	20,0 % (2 из 10)	20,0 % (2 из 10)	80,0 % (8 из 10)
9.	МОУ СОШ № 7 г. Каменки, Каменский район	19,05 % (4 из 21)	33,33 % (7 из 21)	80,95 % (17 из 21)
10.	МБОУ СОШ № 16 г. Кузнецка, г. Кузнецк	18,75 % (3 из 16)	43,75 % (7 из 16)	81,25 % (13 из 16)
11.	МБОУ СОШ № 3 р.п. Сосновоборск, Сосновоборский район	16,67 % (1 из 6)	50,0 % (3 из 6)	83,33 % (5 из 6)
12.	МБОУ СОШ № 37 г. Пензы	15,79 % (3 из 19)	31,58 % (6 из 19)	84,21 % (16 из 19)
13.	МОУ СОШ с. Берёзовка, Колышлейский район	14,29 % (1 из 7)	28,57 % (2 из 7)	85,71 % (6 из 7)
14.	МБОУ СОШ с. Ульяновка, Тамалинский район	14,29 % (1 из 7)	42,86 % (3 из 7)	85,71 % (6 из 7)
15.	МБОУ СОШ № 10 г. Кузнецка	12,50 % (3 из 24)	16,67 % (4 из 24)	87,50 % (21 из 24)
16.	МБОУООШ р.п. Чаадаевка им. Героя Советского Союза Н.Ф. Горюнова, Городищенский район	12,50 % (2 из 16)	18,75 % (3 из 16)	87,50 % (14 из 16)

2.2.7 ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2023 году и в динамике.

В 2023г. в Пензенской области отмечается следующая динамика результатов ОГЭ:

- повышение показателей (на 2,11%) качества знаний с 54,1% в 2022 до 56,21% в 2023г, при незначительном снижении (на 0,14) уровня обученности с 97,06% в 2022г. до 96,92% в 2023 г.
- количество обучающихся, получивших неудовлетворительную оценку увеличилось на 0,16 %;

- количество обучающихся получивших «удовлетворительно» снизилось на 2,9%;
- количество обучающихся получивших «хорошо» увеличилось на 1,3%;
- количество обучающихся получивших «отлично» увеличилось на 0,89%.

2.3. Анализ результатов выполнения заданий КИМ ОГЭ

2.3.1. Краткая характеристика КИМ по предмету

Каждый вариант экзаменационной работы по биологии включает в себя 26 заданий и состоит из двух частей: задания с кратким ответом и задания с развернутым ответом. Их можно разделить на три уровня сложности: базовый -11 заданий, повышенный – 11 заданий и высокий – 4 задания.

Часть 1 содержит 21 задание с кратким ответом:

- 1 задание повышенного уровня сложности с ответом в виде одного слова или словосочетания;
- 1 задание на заполнение пропуска в тексте;
- 5 заданий базового уровня сложности с ответом в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа;
- 6 заданий с выбором нескольких верных ответов базового и повышенного уровней сложности;
- 5 заданий повышенного уровня сложности на установление соответствия элементов двух информационных рядов (в том числе задание на соотнесение морфологических признаков организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму);
- 3 задания на определение последовательности биологических процессов, явлений, объектов базового уровня сложности.

Часть 2 содержит 5 заданий с развернутым ответом:

- 1 задание повышенного уровня сложности на работу с тематическим текстом, предполагающее использование информации из текста контекстных знаний для ответа на поставленные вопросы;
- 4 задания высокого уровня сложности: 1 задание на анализ статистических данных, представленных в табличной форме, 1 задание на анализ биологического эксперимента, 2 задания на применение биологических знаний и умений для решения практических задач.

Распределение заданий КИМ ОГЭ по содержанию, проверяемым умениям и способам деятельности

Экзаменационная работа ОГЭ по биологии включает в себя пять содержательных блоков:

Первый блок «Биология как наука» включает в себя задания, контролирующие знания: о роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей; методах изучения живых объектов (наблюдение, описание, измерение, эксперимент).

Второй блок «Признаки живых организмов» представлен заданиями, проверяющими знания: о строении, функциях и многообразии клеток, тканей, органов и систем органов; признаках живых организмов, наследственности и изменчивости; способах размножения, приёмах выращивания растений и разведения животных.

Третий блок «Система, многообразие и эволюция живой природы» содержит задания, контролирующие знания: о важнейших отличительных признаках основных царств живой природы (Животные, Растения, Грибы, Бактерии); классификации растений

и животных (отдел (тип), класс); об усложнении растений и животных в процессе эволюции; о биоразнообразии как основе устойчивости биосферы и результате эволюции.

Четвёртый блок «Человек и его здоровье» содержит задания, выявляющие знания: о происхождении человека и его биосоциальной природе, высшей нервной деятельности и об особенностях поведения человека; строении и жизнедеятельности органов и систем органов (нервной, эндокринной, кровеносной, лимфатической, дыхания, выделения, пищеварения, половой, опоры и движения); о внутренней среде, об иммунитете, органах чувств, о нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности; санитарно-гигиенических нормах и правилах здорового образа жизни.

Пятый блок «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» содержит задания, проверяющие знания: о системной организации живой природы, об экологических факторах, о взаимодействии разных видов в природе; об естественных и искусственных экосистемах и о входящих в них компонентах, пищевых связях; об экологических проблемах, их влиянии на собственную жизнь и жизнь других людей; о правилах поведения в окружающей среде и способах сохранения равновесия в ней.

Основные изменения КИМ по биологии 2023 года

Количество заданий первой части сократилось с 24 до 21. Линии 1, 3–5, 7–13, 15, 17, 18 сохранились, но изменили свои позиции. Включены новые линии 2, 6, 14, 16, 19–20, которые были представлены в 2020 г. в перспективной модели КИМ и апробированы. В линии 21 представлены задания по типу задания 2 ЕГЭ.

Структура части 1 варианта КИМ ОГЭ 2022 г.	Структура части 1 варианта КИМ ОГЭ 2023 г.
Первая часть содержит 24 задания: 16 – с ответом в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа; 3 – с ответом в виде комбинации цифр (множественный выбор из списка); 2 – с ответом в виде комбинации цифр (установление соответствия); 1 – с ответом в виде комбинации цифр (установление последовательности элементов); 1 – заполнение пропусков в тексте; 1 – краткий ответ (слово или словосочетание)	Первая часть содержит 21 задание: 5 – ответом в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа; 6 – с ответом в виде комбинации цифр (множественный выбор из списка); 5 – с ответом в виде комбинации цифр (установление соответствия); 3 – с ответом в виде комбинации цифр (установление последовательности элементов); 1 – заполнение пропусков в тексте; 1 – краткий ответ (слово или словосочетание)

Вторая часть КИМ по сравнению с 2022 г. не изменилась. Общее количество заданий сократилось: 26 вместо 29. Максимальный первичный балл равен 48 (45 баллов в 2022 г.). Время выполнения работы сокращено с 3 часов (180 минут) до 2,5 часов (150 минут).

2.3.2. Статистический анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ по биологии в 2023 году.

Таблица 2-7

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности и задания	Средний процент выполнения ⁴	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1.	Знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого	П	76,9	17,4	67,0	86,2	92,7
2.	Знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого	Б	79,8	33,7	67,3	89,8	97,9
3.	Знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого	Б	69,2	7,0	50,3	83,8	97,4
4.	Обладать приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в графической форме	Б	81,0	43,6	72,4	87,5	97,2
5.	Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов	Б	47,6	12,8	31,3	56,4	83,0
6.	Приобретать опыт использования аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов	Б	88,3	66,3	82,3	93,0	97,2
7.	Обладать приёмами работы по критическому анализу полученной информации, пользоваться простейшими способами оценки её достоверности. Умение проводить множественный выбор.	П	67,2	40,1	57,9	72,5	88,3
8.	Использовать понятийный аппарат и символический язык биологии; грамотно применять научные термины, понятия, теории, законы для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов.	Б	51,6	34,9	43,8	53,1	81,1
9.	Умение проводить множественный выбор	П	49,2	20,9	37,2	53,9	84,3
10.	Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия, из числа предложенных	П	43,2	1,7	23,3	53,6	88,3
11.	Знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого. Умение устанавливать соответствие	П	47,5	7,6	35,6	54,7	75,2
12.	Обладать приёмами работы по критическому анализу полученной информации и пользоваться	Б	52,7	38,4	45,0	55,2	76,6

⁴Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{nm} \cdot 100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности и задания	Средний процент выполнения ⁴	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	простейшими способами оценки её достоверности						
13.	Умение соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов, с предложенными моделями, по заданному алгоритму	П	46,2	10,1	38,0	52,0	63,5
14.	Распознавать и описывать на рисунках (изображениях) признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого	Б	95,8	69,8	93,7	98,7	99,3
15.	Раскрывать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения	Б	62,2	22,1	48,3	70,8	91,3
16.	Раскрывать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения	Б	73,8	31,4	63,4	81,0	95,3
17.	Раскрывать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения	П	71,9	30,2	58,9	80,5	97,7
18.	Раскрывать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения.	П	53,7	15,1	36,3	63,5	90,7
19.	Экосистемная организация живой природы. Обладать приемами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, фотографий и др.).	П	80,0	41,9	69,4	88,1	97,2
20.	Экосистемная организация живой природы.	Б	76,1	10,5	59,3	90,2	99,0
21.	Экосистемная организация живой природы. Выявлять причинно-следственные связи между биологическими объектами, явлениями и процессами.	П	73,4	25,0	58,7	84,9	94,9
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.	В	24,6	0,6	7,3	29,7	77,6

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности и задания	Средний процент выполнения ⁴	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
23.	Объяснять опыт использования методов биологической науки в целях изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических экспериментов	В	24,4	1,7	8,6	31,4	61,9
24.	Умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)	П	52,3	6,6	36,4	62,1	85,2
25.	Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме	В	35,6	3,9	23,1	43,0	61,5
26.	Решать учебные задачи биологического содержания: Проводить качественные и количественные расчёты, делать выводы на основании полученных результатов. Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания	В	29,3	0,4	9,6	38,4	74,9

Статистический анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2023 году показал,

что:

- общий средний показатель % выполнения заданий базового уровня составил 70,7%, что выше по сравнению с 2022 г;
- самый низкий процент выполнения составил 47,6 % – задание №5 (единственное с процентом выполнения ниже 50%), которое выявляет умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов;
- максимальный показатель в данной группе заданий составил 95,8 % -задание № 14, которое выявляет способность обучающихся распознавать и описывать на рисунках (изображениях) признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого;
- общий средний показатель выполнения заданий повышенного уровня сложности составил 60,1%, минимальный показатель – 43,2 % (задание №10, которое выявляет умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных);
- общий средний показатель выполнения заданий высокого уровня составил 28,5%, минимальный показатель в данной группе заданий – 24,4 % (задание №23, которое выявляет способность обучающихся объяснять опыт использования методов биологической науки в целях изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических экспериментов).

Задания повышенного и высокого уровня с процентом выполнения ниже 15% отсутствуют.

Проведенный анализ свидетельствует в целом о достаточно успешном усвоении обучающимися элементов содержания биологии/умений, навыков и основных видов познавательной деятельности, овладении понятийным аппаратом биологии (знать/понимать) достаточно сформированных первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях.

2.3.3. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

Анализ результатов по типологии заданий показал:

✓ в первой группе заданий «Задания с кратким ответом»:

с выбором одного верного ответа из 4 возможных самыми сложными (средний процент выполнения данных заданий от 51,6 до 52,7) оказались:

- № 8 – выбор термина и внесение его в таблицу (у обучающихся получивших отметку «5» это задание не вызвало затруднений, процент выполнения по этому заданию 81,1);

- № 12 – определение «Верны ли следующие суждения» (у обучающихся получивших отметку «5» это задание также вызвало затруднения, процент выполнения по этому заданию 76,6).

По остальным заданиям «Задания с кратким ответом» (№6,14,15) средний процент выполнения данных заданий составил 82,1 (от 62,2 до 95,8).

✓ во второй группе заданий с множественным выбором ответов, что: самыми сложными оказались задания на соответствие:

- № 9 – умение проводить множественный выбор – 49,2 %.

У обучающихся, получивших отметку «5», это задание не вызвало затруднения, процент выполнения - 84,3. Очень низкий процент выполнения по этому заданию, у получивших отметку «2» – 20,9, и отметку «3» – 37,2;

- № 13 – умение соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов с предложенными моделями, по заданному алгоритму – 46,2%. Данное задание вызвало затруднение у всех категорий обучающихся. У получивших отметку «5» – 63,5% выполнения.

- № 10 – умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных – 43,2 %. С данным заданием не справились обучающиеся получившие отметку «2» – 1,7% выполнения; у обучающихся, получивших отметку «5», – 88,3% выполнения.

- № 11 – знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого; умение устанавливать соответствие – 47,5% . С данным заданием справились лишь 7,6% обучающихся получивших отметку «2», среди получивших отметку «5» – 75,2 % .

- № 5 - установление последовательности биологических процессов, явлений, объектов – 47,6 %. Лишь 12,8%, получивших отметку «2», справились с его выполнением.

- № 18 - раскрывать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения – 53,7% (только 36,38%, получивших отметку «3», справились с его выполнением).

✓ в третьей группе заданий с развернутым ответом самый низкий % выполнения можно отметить в заданиях:

- № 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 – 24,6 %;

- №23 – объяснять опыт использования методов биологической науки в целях изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических экспериментов -24,4 %;

- №25 – умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме – 35,6%;

- №26 – решать учебные задачи биологического содержания – 29,3%.

У обучающихся, получивших отметку «5», наибольшее затруднение из вышеуказанных заданий вызвало задание №23 и №25, процент выполнения соответственно 61,9 и 61,5.

У обучающихся, получивших отметку «4», наибольшее затруднение из вышеуказанных заданий вызвало задание №22 и №23, процент выполнения соответственно 29,7и 31,4.

У обучающихся, получивших отметку «3», наибольшее затруднение из вышеуказанных заданий вызвало задание №22,№23 и №26, процент выполнения по этим заданиям от 7,3 до 9,6.

У обучающихся, получивших отметку «2», задание №22 и №26 выполнили менее 1% обучающихся.

Анализ результатов по уровню сложности заданий_показал, что:

- средние показатели выполнения заданий базового уровня выше 70,73 %: у группы участников, получивших отметку «2», – средний процент выполнения 33,68%; у группы участников, получивших отметку «3», – средний процент выполнения 59,73%; у группы участников, получивших отметку «4», – средний процент выполнения 82,86%; у группы участников, получивших отметку «5», – средний процент выполнения 89,24%;

- средние показатели выполнения заданий повышенного уровня сложности 60,13%:

у группы участников, получивших отметку «2», средний процент выполнения 19,69 %;

у группы участников, получивших отметку «3», – средний процент выполнения 47,15%;

у группы участников, получивших отметку «4», – средний процент выполнения 68,03%;

у группы участников, получивших отметку «5», – средний процент выполнения 87,09%;

- средние показатели выполнения заданий высокого уровня сложности 28,47%:

у группы участников, получивших отметку «2», – средний процент выполнения 1,65 %;

у группы участников, получивших отметку «3», – средний процент выполнения 12,15%;

у группы участников, получивших отметку «4», – средний процент выполнения 35,62%;

у группы участников, получивших отметку «5», – средний процент выполнения 58,97 %.

Анализ результатов выполнения ОГЭ по биологии по элементам содержания.

Элемент 1. «Биология как наука» включает в себя задания, контролирующие знания: о роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей; методах изучения живых объектов (наблюдение, описание, измерение, эксперимент).

Этот элемент содержания представлен заданием базового уровня сложности **№6:** Что можно изучать с помощью приборов изображенных на рисунке...

Данный вопрос не вызывает трудностей среди всех категорий обучающихся и имеет самый высокий процент выполнения –88,3%. У обучающихся, имеющих оценку «2», он также самый высокий – 66,3%, у имеющих оценку «3» – 82.3%.

Этот элемент содержания представлен заданием повышенного уровня сложности **№ 24:** Используя содержание текста, ответьте на вопросы.

С данным заданием справились не все группы обучающихся, средний процент выполнения –52,3%. В группе участников, получивших неудовлетворительную отметку,

% выполнения низкий – 6,6%; в группе с отметкой «3» – 36,4%; в группе с отметкой «4» – 62,1% и лишь в группе с отметкой «5» – 82,5% выполнения заданий.

Элемент «Биология как наука» представлен и заданиями высокого уровня сложности №№ 23, 25.

№23. Объяснять опыт использования методов биологической науки, в целях изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических экспериментов.

Пример: Опыт М.Мальпиги, с удаленным с дерева кольцом коры и опыт британских ученых по исследованию физиологических показателей у туристов при восхождении на Эверест.

Данный тип заданий вызвал наибольшие затруднения – средний общий процент выполнения 24,4%, это самый низкий средний процент выполнения задания.

Средний процент выполнения по группам распределился следующим образом:

у группы участников, получивших отметку «2», – 1,7 %;

у группы участников, получивших отметку «3», – 8,6%;

у группы участников, получивших отметку «4», – 31,4%;

у группы участников, получивших отметку «5», – 61,9%;

№25: Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме. Данный тип заданий оказался так же сложным для выполнения и составил 35,6% средний процент выполнения.

у группы участников, получивших отметку «2», – средний процент выполнения 3,9 %

у группы участников, получивших отметку «3», – средний процент выполнения 23,1%

у группы участников, получивших отметку «4», – средний процент выполнения 43,0%

у группы участников, получивших отметку «5», – средний процент выполнения 61,5%

Таким образом, анализ элемента содержания тематического блока «Биология как наука» показал, что новое задание №23 является наиболее сложным для обучающихся. Обучающиеся слабо владеют навыками использования методов биологической науки в целях изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических экспериментов. У обучающихся возникают затруднения при объяснении результатов эксперимента и закономерности событий в ходе эксперимента, формулировке выводов по эксперименту. Умение работать со статистическими данными также является трудностью для обучающихся, главной причиной низких результатов по этому проверяемому элементу является не умение выявления зависимостей между данными представленными в таблице.

Успешно усвоенными элементом содержания является умение приобретать опыт использования аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов. Недостаточно усвоенными являются умения работать с текстом биологического содержания.

Элемент 2 - «Признаки живых организмов» представлен заданиями, проверяющими знания: о строении, функциях и многообразии клеток, тканей, органов и систем органов; признаках живых организмов, наследственности и изменчивости; способах размножения, приёмах выращивания растений и разведения животных.

Этот элемент содержания представлен заданиями повышенного уровня сложности № 1 и базового № 2.

С данными заданиями справились все группы обучающихся, средний процент выполнения задания №1 – 76,9%, задания №2 – 79,8%. В группе участников, получивших неудовлетворительную отметку, % выполнения –17,4% по заданию №1 и 33,7% по заданию №2.

Таким образом, по данному элементу содержания усвоенными являются знания признаков биологических объектов на разных уровнях организации живого.

Элемент 3 - «Система, многообразие и эволюция живой природы» содержит задания, контролирующие знания: о важнейших отличительных признаках основных царств живой природы (Животные, Растения, Грибы, Бактерии); классификации растений и животных (отдел (тип), класс); об усложнении растений и животных в процессе эволюции; о биоразнообразии как основе устойчивости биосферы и результате эволюции. Этот элемент содержания представлен заданиями базового уровня сложности №№ 3,5,12.

С данными заданиями справились все группы обучающихся, средний процент выполнения по этим заданиям составил 58%. В группе участников, получивших неудовлетворительную отметку, самым сложным из вышеуказанных заданий было задание №3, процент выполнения – 7 %. Ниже 50% выполнения заданий в группе с оценкой «3» задание №5. Затруднения у обучающихся вызывает выбор отличительных признаков основных царств живой природы (Животные, Растения, Грибы, Бактерии), а также классификация растений и животных (отдел (тип), класс).

Данный элемент представлен и в заданиях повышенного уровня сложности №№7,9,11,13. По данным заданиям средний процент выполнения –52,5%.

Заданием с наибольшим процентом выполнения из данной группы оказалось задание №7, в котором проверяется умение обладать приемами работы по критическому анализу полученной информации и пользоваться простейшими способами оценки её достоверности и умение проводить множественный выбор. В группе участников, получивших неудовлетворительную отметку, % выполнения относительно высокий – 40,1 %.

Наиболее трудными из вышеуказанных заданий данного элемента(3), являются задания №11 и №13, в которых проверяется умение соотносить признаки организма или отдельных его частей.

№11: – установите соответствие между растениями и отделами ...

№13: – выберите характеристики, соответствующие внешнему строению кошки...

Данные типы заданий не являются для обучающихся новыми, однако, на протяжении многих лет они остаются со средним уровнем выполнения. Обучающиеся затрудняются в распознавании объектов живой природы по рисункам и их принадлежности к определенным систематическим группам, а также соотносить морфологические признаки организмов и его отдельных органов с предложенными моделями по заданному организму. Особую трудность у обучающихся, по-прежнему вызывает объект «лошади».

Элемент 3 - «Система, многообразие и эволюция живой природы» представлен и в задании №22 высокого уровня сложности. Проверяемым элементом содержания в данном задании является умение распознавать и описывать на рисунках (изображениях) признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого.

Пример: На рисунке изображен взрослый паразитический червь. Как называется данный червь? Назвать одну из мер предосторожности, которую необходимо соблюдать человеку, чтобы не заразиться данным червем. /Определить способ вегетативного размножения по рисунку. В чем заключается один из недостатков такого способа размножения, по сравнению с размножением семенами?

Данное задание имеет один из самых низких общих процентов выполнения по всем категориям обучающихся 24,6%:

у группы участников, получивших отметку «2», – 0,6 %

у группы участников, получивших отметку «3», – 7,3%

у группы участников, получивших отметку «4», – 29,7%

у группы участников, получивших отметку «5», – 77,6%

Вопросы такого содержания требуют от обучающихся анализа большого объема фактического материала – разделов курса биологии «Растения. Бактерии. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общие закономерности жизни». Поэтому не все

обучающиеся могут воспроизвести и применить в конкретной ситуации этот материал, применить умение абстрагироваться и выделять главное по сути данного вопроса.

Таким образом, анализ содержания тематического блока «Система, многообразие и эволюция живой природы», показывает, что главной трудностью для обучающихся является выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений, процессов); выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления, использовать иллюстративного материала при изучении многообразия живых организмов разных систематических групп.

Элемент 4 - «Человек и его здоровье» содержит задания, выявляющие знания:

о происхождении человека и его биосоциальной природе, высшей нервной деятельности и об особенностях поведения человека; строении и жизнедеятельности органов и систем органов (нервной, эндокринной, кровеносной, лимфатической, дыхания, выделения, пищеварения, половой, опоры и движения); внутренней среде, о жизнедеятельности; санитарно-гигиенических нормах и правилах здорового образа жизни.

Этот элемент содержания представлен заданиями базового уровня сложности №№ 4,8,14,15,16; повышенного уровня сложности в №№ 17,18 и высокого уровня сложности №26.

С заданием базового уровня сложности справились все обучающиеся, средний процент выполнения -72,8%, в группе участников, получивших неудовлетворительную отметку, – 40,18 %.

В заданиях повышенного уровня сложности (№17,18) средний процент выполнения по всем категориям обучающихся составил 62,8%.

Наибольшее затруднение вызвало задание высокого уровня сложности №26 – 29,3% выполнения по всем категориям обучающихся. Обучающиеся, получившие оценку «2», выполнили его лишь 0,4%, получившие оценку «3» – 9,6% выполнения.

Особое затруднение у обучающихся вызвало задание №18 (нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма)

Таким образом, анализ содержания тематического блока «Человек и его здоровье» показывает, что наиболее усвоенными элементами содержания являются вопросы соблюдения санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни, сохранения здоровья человека, наименее – вопросы нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма, железы внутренней секреции, гормоны. Также особую сложность вызывает решение задачи на качественные и количественные расчёты, и умение делать выводы на основании полученных результатов.

Элемент 5 - «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» содержит задания, проверяющие знания: о системной организации живой природы, об экологических факторах, о взаимодействии разных видов в природе; об естественных и искусственных экосистемах и о входящих в них компонентах, пищевых связях; об экологических проблемах, их влиянии на собственную жизнь и жизнь других людей; о правилах поведения в окружающей среде и способах сохранения равновесия в ней.

Этот элемент содержания представлен заданиями базового уровня сложности в №20, повышенного №19,21.

С данными заданиями справились все группы обучающихся, средний процент выполнения - 73,3 %, но в группе участников, получивших неудовлетворительную отметку, % выполнения задания №20 низкий – 10,5 %.

Таким образом, элементы содержания по данному блоку являются успешно усвоенными обучающимися.

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

Проанализировав данные таблицы 2-7 можно сделать вывод, что слабая сформированность нижеперечисленных метапредметных умений и навыков (средний процент выполнения заданий менее 50%) могла повлиять на выполнение заданий (№ заданий указаны в скобках):

- умение определять понятия, создавать обобщения (№№9,10,11,22)
- классифицировать (№№ 9,11)
- устанавливать причинно-следственные связи (№№5,22,23,25)
- строить логическое суждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы (№№5,9,22,23,25)
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач (№№13,25,23,26)
- смысловое чтение (№№10,23)

Анализ основных типичных ошибок при выполнении заданий КИМа:

№5. Ошибки при выполнении этого задания связаны с низкой сформированностью причинно-следственных связей и отсутствием умения определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов. Эти задания связаны с низкой сформированностью у обучающихся практических навыков в ходе выполнения лабораторных и практических работ по определенным темам.

№9. Данное задание показывает, что у обучающихся плохо сформированы умения классифицировать биологические объекты на основании логического рассуждения и умозаключения, 51% обучающихся не смогли определить животных у которых развитие с превращением/не смогли выделить особенности китообразных развившиеся в связи с обитанием в водной среде.

№10. Ошибки, при выполнении заданий данного формата, связаны с низкой сформированностью навыков смыслового чтения, а также недостаточных знаний по темам. Влияет так же недостаточное владение биологической терминологией, с необходимостью изменения падежных окончаний, вставки существительных, прилагательных или словосочетаний, иногда близких по смыслу.

№13. Ошибки, при выполнении заданий на соотнесение приведенного изображения с моделью связаны с непониманием подхода к выполнению задания, который заключается в том, что нужно понять, какой принцип лежит в основе классификации по тому или другому параметру. Ошибки бывают вызваны попыткой определить на глаз соотношение длины и ширины, угла и формы, в то время как следует пользоваться линейкой и делать расчет, а также невнимательностью к деталям задания и изображения, например, при оценке формы ушей и хвостов. Это говорит о низкой сформированности метапредметных умений преобразования моделей и схем для решения познавательных задач. Кроме того рисунок не всегда имеет положение объекта (особенно ноги лошади), удобное для сравнения с эталоном, что может повлиять на качество выполнения задания.

№11. Сложность данного задания заключается в том, что обучающийся должен владеть полным знанием признаков строения биологических объектов на разных уровнях организации живого. Затрудняет выполнение этого задания работа с учебными рисунками в т.ч. фотоизображениями. Обучающиеся не могут выявить признаки и особенности строения объектов по рисунку.

Это объясняется недостаточной сформированностью таких метапредметных умений, как умение строить логическое суждение, умозаключение и делать выводы

№22. В одном из вариантов данная линия проверяла умение распознать на рисунке и описывать жизненный цикл паразитического червя Печеночного сосальщика. А также объяснять роль этого организма в практической деятельности людей. С заданием справилось лишь 24,6% выпускников. Что свидетельствует о недостаточном уровне освоения данного элемента содержания, а также обусловлено низким уровнем формирования коммуникативных метапредметных умений, установления причинно-следственных связей.

№23. Новый тип заданий, вызвавший наибольшее затруднение - низкий средний % выполнения. С одной стороны, такое задание предполагает работу с естественнонаучным экспериментом: анализ хода, сопоставление фактов или результатов эксперимента, выдвижение гипотез, приведение доказательств. С другой — расширение объема содержания задания происходит за счет дополнительной (справочной) информации, которую необходимо проанализировать. Очевидно, что здесь раскрывается внутрипредметная интеграция и элементы общей биологии. Учащийся, испытывающий нехватку или неполноту необходимых знаний, пытается расписывать свой ответ объёмно, уходя от конкретизации, при этом в ответе нет содержания, соответствующего критериям оценивания ответа. В ответах, обучающихся по данному заданию, прослеживается низкая сформированность строить логическое суждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.

№25. Для выполнения таких заданий важно уметь правильно понять вопрос, уметь описывать зависимость: чем больше, тем больше (или прямая пропорциональная зависимость), с увеличением одного показателя другой сначала растёт, а затем уменьшается; достигает максимума, а затем не меняется и др. Следует обращать внимание на то, во множественном или единственном числе задан вопрос. Для ответа на третий вопрос нужно привлекать знания курса биологии. Ответы на данные задания еще раз подчеркивают низкую сформированность умений создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы и таблицы для решения учебных и познавательных задач.

№26. Типичные затруднения при выполнении заданий на составление рациона питания связаны с необходимостью обрабатывать большой объем информации, что заставляет часть учащихся просто отказаться от его выполнения. Другие затруднения связаны, с неумением действовать по алгоритму: сначала рассчитать энергозатраты тренировки, выписать полученные показатели; затем учесть дополнительные условия (апельсиновый сок), и указать калорийность и содержание жиров (белков) в этих блюдах; сделать суммарный расчет, оформить ответы на вопросы. Ошибки могут быть связаны также с неправильными математическими вычислениями, и вычислением % от числа, невнимательным чтением вопросов, когда учитываются не все условия, отсутствием рационального подхода. При ответах по данному типу заданий, мы наблюдаем недостаточную сформированность таких метапредметных умений, как умение создавать, применять и преобразовывать схемы для решения учебных и познавательных задач

Таким образом, при выполнении заданий всех типов и всех линий необходим высокий уровень сформированности такого познавательного метапредметного результата, как «смысловое чтение». Формулировки заданий по биологии изобилуют терминами различного уровня сложности, что существенно осложняет восприятие текста и применение навыков работы с ним. Низкое качество выполнения заданий, требующих развернутый ответ, напрямую связано с недостаточным формированием так же коммуникативных метапредметных умений: осознанное использование речевых средств, в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей; владение письменной речью и монологической контекстной речью.

У обучающихся, получивших оценку «2», элементы содержания / умения и виды деятельности не усвоены на достаточном уровне и должны стать предметом формирования в предстоящем учебном году.

У выпускников, получивших оценку «3», на достаточном уровне усвоено только умение распознавать и описывать биологические объекты на рисунках (фотографиях) животных отдельных типов и классов, органы и системы органов человека. Остальные элементы содержания / умения и виды деятельности не сформированы на достаточном уровне.

У выпускников, получивших оценку «4», нельзя считать достаточно сформированным умение сравнивать биологические объекты (клетки, органы и системы

органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения. Остальные элементы содержания / умения и виды деятельности сформированы на достаточном уровне.

При организации работы с учащимися с удовлетворительной и хорошей подготовкой следует сосредоточить усилия на формировании умений знать/понимать сущность биологических объектов и процессов, сравнивать биологические объекты, работать с биологической информацией, представленной в виде текста, графика, схемы, таблицы; в группе с удовлетворительной подготовкой – еще и на практическом применении знаний.

Целенаправленная работа с этими группами учащихся в направлении формировании указанных умений может стать резервом для повышения результатов ОГЭ.

У выпускников, получивших оценку «5», все проверяемые на ОГЭ элементы содержания / умения и виды деятельности усвоены на достаточном уровне. При организации работы с этой группой учащихся следует сосредоточить усилия на формировании умений изучать и описывать биологические объекты и процессы, а также работать с биологической информацией, представленной в виде текста, графика, таблицы, схемы, диаграммы.

2.3.5 Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

Среди элементов содержания, освоение которых можно считать достаточным следует назвать:

- ✓ Знание признаков биологических объектов на разных уровнях организации живого.
- ✓ Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.
- ✓ Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека. Сходство человека с животными и отличие от них.
- ✓ Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Приёмы оказания первой доврачебной помощи.
- ✓ Влияние экологических факторов на организмы.
- ✓ Экосистемная организация живой природы. Биосфера. Учение об эволюции органического мира.
- ✓ Царство растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности
- ✓ Царство животные. Роль животных в природе, жизни человека и собственной деятельности.

К умениям, освоение которых можно считать достаточным относятся:

- ✓ Умение проводить множественный выбор.
- ✓ Умение устанавливать соответствие, знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого.
- ✓ Умение работать с информацией биологического содержания, представленной в табличной форме.
- ✓ Умение использовать аналоговые и цифровые биологические приборы и инструменты
- ✓ Умение использования приемов работы по критическому анализу полученной информации и пользоваться простейшими способами оценки ее достоверности.
- ✓ Раскрывать особенности строения организма человека
- ✓ Умение пользоваться приемами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме

Среди элементов содержания, освоение которых можно считать недостаточным, следует назвать:

- ✓ Приемы выращивания растений и ухода за ними
- ✓ Пути заражения человека и животных паразитическими червями
- ✓ Нейрогуморальная регуляция организма человека
- ✓ Империя Неклеточные. Вирусы.

Среди умений, освоение которых можно считать недостаточным следует назвать:

- ✓ Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов.
- ✓ Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных.
- ✓ Решать учебные задачи биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать выводы на основании полученных результатов.
- ✓ Объяснять опыт использования методов биологической науки в целях изучения биологических объектов и, явлений и процессов.
- ✓ Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме.

Вероятными причинами затруднений можно считать:

- ✓ большой теоретический материал по предмету Биология, который включает курсы «Растения. Бактерии. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общие закономерности жизни», большое количество биологических терминов, длительность курса обучения. Не все учащиеся могут запомнить такой объем материала и систематизировать его на достаточно хорошем уровне. При изучении новых тем в курсе биологии 9 класса не всегда хватает времени на уроках для повторения и обобщения, ранее изученных тем биологии.
- ✓ низкий уровень сформированности исследовательских умений, в проведении несложных биологических экспериментов; самостоятельности мышления; способность выявлять причинно-следственные связи, при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях; самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев).
- ✓ Снижение количества часов, отведенных в учебных планах ОУ на изучение предмета «Биология» в 5-9 классах до 1 часа в неделю, не позволяет обеспечить отработку и закрепление терминов, понятий и закономерностей, не позволяет вывести содержание биологических наук на уровень осознанного применения и остается зачастую на уровне общего ознакомления.
- ✓ недостаточный уровень сформированности важнейших познавательных и коммуникативных метапредметных умений усложняет работу с экзаменационными заданиями и снижает результативность их выполнения.

2.4. Рекомендации для системы образования по совершенствованию методики преподавания учебного предмета

2.4.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся

- *Учителям и методическим объединениям.*

В этой связи рассмотрим вопросы, касающиеся отбора методов и средств обучения, форм организации учебного процесса и отбора предметного содержания в условиях

совершенствования КИМ ОГЭ по биологии. Методы объяснительно-иллюстративный и репродуктивный с точки зрения современных технологий обучения являются самыми неэффективными в организации учебного процесса, хотя они могут быть полезны при освоении значительного объема фактического материала.

Сегодняшняя модель КИМ ОГЭ показывает необходимость преобладающего использования в учебном процессе продуктивных методов обучения. Именно они помогают участникам экзамена дать ответ на нерепродуктивные, эвристические экзаменационные задания ОГЭ. В качестве примера можно привести задание повышенного уровня сложности - Обладать приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в графической форме и задание высокого уровня сложности - Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме. Решение этих заданий возможно только при активном использовании в учебном процессе продуктивных методов обучения. Научить выполнять подобные задания, имея в методическом багаже только объяснительно-иллюстративный и репродуктивный методы, крайне затруднительно.

В КИМ ОГЭ 2023 г. присутствует задание высокого уровня сложности, оно проверяет умение объяснять результаты, полученные в ходе эксперимента, анализировать влияние условий на экспериментальные объекты, выдвигать гипотезы и формулировать выводы. В связи с этим, планируя учебный процесс на ближайший год, целесообразно предусмотреть использование продуктивных методов обучения биологии.

Наряду с разнообразными методами в курсе биологии широко применяются и разнообразные виды средств обучения: натуральные объекты, печатные и электронные образовательные ресурсы, аудиовизуальные и изобразительные средства, учебные приборы. Главным недостатком в преподавании биологии является то, что многие учителя биологии крайне неэффективно используют или вообще не используют имеющийся у них арсенал современных средств обучения. Отдельно следует отметить полное отсутствие на уроках натуральных объектов, которые заменяются различными аудиовизуальными средствами, что представляется недопустимым, так как у обучающихся искажаются представления об объектах живой природы.

Задание № 25 имеет высокий уровень сложности и проверяет сформированность умений распознавать на рисунках (фотографиях) биологические объекты, объяснять их роль в жизни человека; Важнейшим условием успешного выполнения этого и подобных заданий является узнавание (определение) изображенного объекта. Без отработанных на уроках, во время лабораторных и практических работ, умений выполнение задания становится затруднительным. Очевидно, что при разработке поурочных материалов необходимо использовать перечень необходимых средств обучения, чтобы обучающиеся смогли ознакомиться не только с изображениями объектов, но и различными коллекциями, влажными и остеологическими препаратами, гербариями, микропрепаратами и т.д.

Форма организации обучения – это способ упорядочивания взаимодействия участников обучения. Обычно выделяют три группы форм обучения: фронтальные, групповые, индивидуальные. Выбор учителем формы обучения диктуется условиями, в которых тот находится. Главное, чтобы учитель понимал, в каком конкретном случае стоит организовать ту или иную форму обучения, а также владел методическими приемами, которые наиболее эффективно применимы для каждого конкретного случая взаимодействия участников обучения.

Отбор предметного содержания для предэкзаменационного повторения является ключевым для достижения цели – получения максимального результата оценочной процедуры. Он зависит от множества факторов, но чаще всего от времени. Именно оно определяет отбор учебного материала для повторения и его последовательность. Так задания с выбором одного верного ответа можно рекомендовать обучающимся для самоконтроля в качестве домашнего задания, а на уроках использовать другие формы

заданий. Задания с развернутым ответом лучше использовать на уроках при проработке проблемных вопросов. Коллективное обсуждение, дискуссия в процессе поиска правильного решения, выстраивание логической последовательности ответа будут способствовать не только лучшему усвоению и пониманию учебного материала, но и развитию у школьников умений анализировать предложенную информацию, объяснять, аргументировать свой ответ.

Постоянный тренинг с последующим обсуждением проблемных заданий даст положительный эффект при подготовке к ОГЭ.

○ *Муниципальным органам управления образованием.*

За много лет процедуры ОГЭ всем хорошо известны структура КИМ и ее содержательное наполнение, которое определяется спецификацией и кодификатором, ежегодно публикуемых на сайте ФИПИ. Поэтому рекомендуется соотносить учебный материал с содержанием этих документов.

Промежуточный контроль можно осуществлять, используя задания из открытого банка ФИПИ. Для контроля можно использовать все типы заданий, представленных в банке, а не только соответствующие актуальной экзаменационной модели ОГЭ.

2.4.2. Рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки

○ *Учителям, методическим объединениям учителей*

Дифференциация обучения позволяет реализовать индивидуальный подход и обеспечить достижение всеми обучающимися базового уровня подготовки по предмету, а для учеников, проявляющих интерес и способности к предмету - создать условия для усвоения материала на более высоком уровне. Самостоятельное изучение и вынос ряда тем во внеурочную деятельность для расширения программного материала для отдельных категорий обучающихся;

1. Дополнительные занятия для обобщения, повторения, систематизации наиболее значимого и сложного для понимания материала из всех разделов курса «Биология» (в рамках консультаций, факультативов, элективных курсов);
2. Использование разноуровневых тестовых заданий, позволяющих оптимизировать учебный процесс в ориентации на индивидуальное усвоение материала и диагностику знаний учащихся;
3. Проведение практических и лабораторных работ, которые повышают мотивацию и дают возможность лучше понять биологические процессы и явления, происходящие в объектах живой природы разного уровня.

Учителям биологии рекомендуется привести материалы текущего контроля в соответствие со структурой КИМ ОГЭ;

При подготовке обучающихся с низким уровнем подготовки следует обратить внимание на то, насколько быстро и качественно обучающийся запоминает, воспринимает и понимает необходимую информацию. При подготовке к ОГЭ с этой группой участников лучше избрать тематическое повторение и систематизацию учебного материала. После повторения каждой темы проверять её усвоение выполнением тестовых заданий.

При подготовки обучающихся со средним уровнем подготовки необходимо уделять больше внимания заданиям с кратким ответом в виде цифры и множественным выбором, а также на работу с текстом, описывающим биологический объект (растение, животное), овладения более сложными умениями: объяснять, определять, сравнивать, классифицировать, распознавать и описывать типичные биологические объекты, процессы и явления. Задания, контролируемые данные умения, направлены на выявление уровня усвоения основного содержания по всем пяти блокам стандарта основной школы по биологии.

При подготовке обучающихся с высоким уровнем подготовки необходимо уделять больше внимания на задания, требующие применение знаний в изменённой ситуации, предусматривает оперирование экзаменуемыми такими учебными умениями, как научное обоснование биологических процессов и явлений, установление причинно-следственных связей, анализ, обобщение, формулирование выводов. (Задания, контролирующие степень овладения данными умениями, представлены во 2 части работы)

При дифференцированной работе с каждой из групп, обучающихся учителю нужно активно использовать современные дидактические и проверочные материалы, ФГБНУ «ФИПИ» и другие доступные, в том числе электронные ресурсы.

Администрациям образовательных организаций:

администрациям школ необходимо обеспечить прохождение всеми учителями соответствующих курсов повышения квалификации и участие в методических мероприятиях, особенно учителям, чьи ученики показали низкие результаты ОГЭ.

Необходимо составить график промежуточного контроля для проведения тренировочных испытаний для участников ОГЭ с целью изучения динамики предметной и метапредметной подготовки обучающихся и осуществления корректирующих мероприятий.

○ *Прочие рекомендации.*

При изучении учебного предмета и подготовке учащихся к итоговой аттестации необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Использовать современные технологии изучения содержания биологии, в том числе с активным применением дистанционных форматов и электронного обучения;
2. Учить школьников анализировать биологические явления и процессы, осуществлять анализ условий в решении биологических задач, определять факты, необходимые для решения задачи в новой ситуации, а не «натаскивать» на шаблонное решение тестовых заданий; выполнение задания по шаблону без анализа условия задачи является частой причиной неправильного решения биологических задач;
3. Проводить мониторинг образовательных достижений учащихся в период учебного года, для выявления и устранения причин трудностей и низких результатов учащихся, в том числе - репетиционное тестирование с привлечением независимых экспертов для оценки работ учащихся и анализ его результатов;
4. Учить распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов животных, животных отдельных типов и классов; органы и системы органов человека; органы цветковых растений, растения разных отделов;
5. Учить проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями;
6. При организации урочной деятельности включать в элементы урока задания, соответствующие типологии заданий ОГЭ, использовать материалы Открытого банка заданий ФИПИ и литературой, подготовленной разработчиками ГИА;
7. Больше внимания следует уделять общеучебным умениям, для проверки которых требуются задания с метапредметным содержанием;
8. Проводить отбор учебного содержания (начиная с пятого класса) таким образом, чтобы реализовать в учебном процессе отработку требований к знаниям и умениям, сформулированным во ФГОС;
9. Ориентировать школьников на осмысление и детальный анализ прочитываемых текстов;

10. При изучении учебного материала использовать составление схем, таблиц, решать логические задания;
11. Обратить особое внимание на подготовку по разделам и темам, выполнение заданий по которым вызывает наибольшие затруднения: ботаника, зоология беспозвоночных, отдельные темы зоологии позвоночных;
12. Ввиду сложности ряда разделов курса «Человек и его здоровье» (общий план строения и сходство человека с животными, нейрогуморальная регуляция жизнедеятельности, внутренняя среда, органы чувств, поведение человека) провести более тщательную подготовку, направленную на их осознанное усвоение; при изучении процессов жизнедеятельности обращать внимание на их физико-химические основы;
13. Включать в учебный процесс работу с таблицами, диаграммами и графиками, работать с цифровыми данными, в том числе делать вычисления;
14. Использовать аналитические материалы результатов ОГЭ 2023 года в работе по подготовке обучающихся к экзамену 2024 года.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Ответственный специалист, выполнявший анализ 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>
<i>Парамонова Галина Анатольевна</i>	<i>ГАОУ ДПО «Институт регионального развития Пензенской области», старший методист центра естественно-математического образования, председатель РПК по биологии</i>

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>
<i>Аленина Наталья Александровна</i>	<i>МБОУ СОШ № 56 г. Пензы, учитель биологии высшей категории, старший эксперт РПК по биологии</i>
<i>Силкина Галина Михайловна</i>	<i>МБОУ СОШ № 65\23 г. Пензы, учитель биологии высшей категории, старший эксперт РПК по биологии</i>

Ответственный специалист в Пензенской области по вопросам организации проведения анализа результатов ОГЭ по учебным предметам

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>
<i>Локоткова Светлана Васильевна</i>	<i>Министерство образования Пензенской области, главный специалист-эксперт Управления образовательной политики в сфере общего и дополнительного образования</i>