

**ГЛАВА 2.**  
**Методический анализ результатов ОГЭ**  
**по биологии**

**РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ОГЭ**  
**ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

**1.1. Количество<sup>1</sup> участников экзаменов по учебному предмету (за 3 года)**

*Таблица 2-1*

Экзамен	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ОГЭ	2745	23,38	2777	23,05	1587	12,39
ГВЭ-9	0	0	0	0	0	0,00

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

*Таблица 2-2*

Пол	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	1765	64,3	1807	65,07	1122	70,70
Мужской	980	35,7	970	34,93	465	29,30

<sup>1</sup> Количество участников основного периода проведения ОГЭ

Количество участников ОГЭ по учебному предмету по категориям

Таблица 2-3

№ п/п	Участники ОГЭ	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Средняя общеобразовательная школа	1895	69,03	1909	68,82	1094	69,11
2.	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	169	6,16	149	5,37	84	5,31
3.	Гимназия	275	10,02	346	12,47	206	13,01
4.	Лицей	210	7,65	225	8,11	146	9,22
5.	Основная общеобразовательная школа	152	5,54	121	4,36	49	3,1
6.	Открытая (сменная) общеобразовательная школа	44	1,6	24	0,87	4	0,25

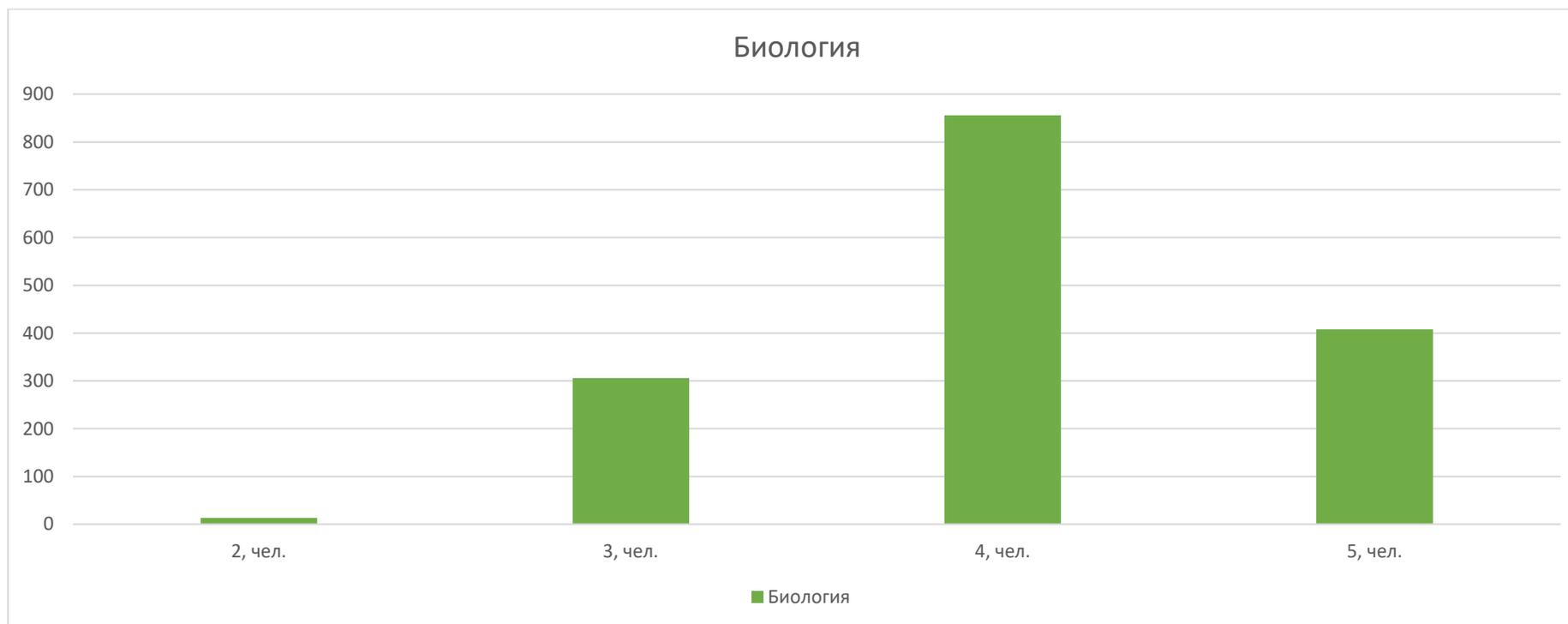
***ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по предмету***

В 2025 учебном году наблюдается уменьшение количества участников ОГЭ по биологии на 1190 человек (на 10,66% меньше от общего количества участников). Это связано с участием нашей области в федеральном эксперименте по расширению доступности среднего профессионального образования.

Можно отметить стабильность количества участников ОГЭ по биологии по отдельным категориям, видам образовательных организаций (разница колеблется в пределах 1%).

## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

### 2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ОГЭ по предмету в 2025 г. (количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



## 2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-4

Получили отметку	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	78	2,84	78	2,81	13	0,82
«3»	862	31,4	704	25,38	306	19,33
«4»	1426	51,95	1352	48,74	856	54,07
«5»	379	13,81	640	23,07	408	25,77

## 2.3. Результаты ОГЭ по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Липецкий район	77	0	0	18	23,38	44	57,14	15	19,48
2.	Воловский район	27	3	11,11	8	29,63	15	55,56	1	3,7
3.	Грязинский район	126	2	1,59	43	34,13	67	53,17	14	11,11
4.	Данковский район	37	2	5,41	10	27,03	24	64,86	1	2,7
5.	Добровский район	29	1	3,45	9	31,03	14	48,28	5	17,24
6.	Долгоруковский район	22	0	0	5	22,73	12	54,55	5	22,73
7.	Добринский район	38	0	0	5	13,16	13	34,21	20	52,63
8.	Елецкий район	84	0	0	14	16,67	44	52,38	26	30,95
9.	Задонский район	29	1	3,45	4	13,79	16	55,17	8	27,59
10.	Измалковский район	43	0	0	3	6,98	25	58,14	15	34,88
11.	Краснинский район	11	0	0	1	9,09	8	72,73	2	18,18
12.	Лебедянский район	41	0	0	2	4,88	22	53,66	17	41,46
13.	Лев-Толстовский район	15	0	0	5	33,33	8	53,33	2	13,33
14.	Становлянский район	22	0	0	4	18,18	14	63,64	4	18,18
15.	Тербунский район	36	0	0	13	36,11	11	30,56	12	33,33
16.	Усманский район	43	0	0	6	13,95	32	74,42	5	11,63
17.	Хлевенский район	36	0	0	3	8,33	18	50	15	41,67

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
18.	Чаплыгинский район	49	0	0	14	28,57	23	46,94	12	24,49
19.	г. Елец	137	1	0,73	6	4,38	68	49,64	62	45,26
20.	г. Липецк	681	3	0,44	133	19,53	378	55,51	167	24,52

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

Таблица 2-6

№ п/п	Участники ОГЭ	Доля участников, получивших отметку <sup>2</sup>					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обу- чения)	«3», «4» и «5» (уровень обучен- ности)
1.	Средняя общеобразо- вательная школа	0,73	22,49	54,94	21,85	76,78	99,27
2.	Средняя общеобразо- вательная школа с углуб- ленным изучением от- дельных предметов	0	11,9	52,38	35,71	88,1	100
3.	Гимназия	0,49	8,25	53,4	37,86	91,26	99,51
4.	Лицей	1,37	15,07	52,05	31,51	83,56	98,63
5.	Основная общеобразо- вательная школа	2,04	16,33	51,02	30,61	81,63	97,96
6.	Открытая (сменная) об- щественная образова- тельная школа	25	75	0	0	0	75

<sup>2</sup> Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету

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

Таблица 2-7

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	МБОУ СОШ №3 г. Лебедянь	0	100	100
2.	МБОУ "СШ №10 с углубленным изучением отдельных предметов"	0	100	100
3.	МБОУ "Гимназия № 11 г. Ельца"	0	100	100
4.	МБОУ гимназия №12 города Липецка	0	100	100
5.	МАОУ СШ №34 г. Липецка	0	100	100
6.	МБОУ "Гимназия № 64" города Липецка	0	100	100
7.	МАОУ гимназия №69 г. Липецка	0	100	100
8.	МБОУ "Лицей №3 им. К.А. Москаленко" г. Липецка	0	96	100
9.	МАОУ СОШ №20 г. Липецка	0	95,65	100
10.	МБОУ "Гимназия №97 г. Ельца"	0	95	100

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

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.	МБОУ лицей № 6 г. Данкова	12,5	68,75	87,5
2.	МБОУ СОШ с. Захаровка	6,25	62,5	93,75
3.	МБОУ "СМШ №65 "Спектр" г. Липецка	6,25	75	93,75
4.	МБОУ СОШ № 1 г. Грязи	5,88	23,53	94,12
5.	МБОУ "СШ №8 г. Ельца"	5	90	95

## 2.7. ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2025 году и в динамике

Результаты ОГЭ по биологии в 2025 году позволяют говорить о стабильно удовлетворительном уровне подготовки выпускников к итоговой аттестации. Динамика результатов показывает процент увеличения количества отличных результатов в 2025 г. на 2,7% при уменьшении количества сдающих экзамен. Сравнение качества знаний (процент четверок и пятёрок) также показывает его увеличение: 2023 г. – 65,76%; 2024 г. – 71,74%; 2025 г. – 79,65%.

Анализируя результаты ОГЭ по АТЕ региона, можно отметить, что наибольшее количество отличных результатов при отсутствии двоек показали районы: Липецкий, Долгоруковский, Добринский, Елецкий, Измалковский, Краснинский, Лебедянский, Становлянский, Усманский, Хлевенский. Более низкие результаты по этим показателям в Лев-Толстовском, Тербунском и Чаплыгинском районах.

Анализ результатов с учетом типа образовательной организации показал, что наблюдается повышение уровня обученности в средних общеобразовательных школах на 2,04%, в средних общеобразовательных школах с углубленным изучением отдельных предметов на 4,03%, в гимназиях на 0,96%, в открытых (сменных) общеобразовательных школах уровень обученности вырос на 25%, а в лицеях и основных общеобразовательных школах наблюдается снижение уровня обученности в пределах 1%. А вот процент качества обучения значительно вырос: по средним

общеобразовательным школам составил 76,78% (в 2024 г. – 70,68%); по лицеям составил 83,56% (в 2024 г. – 78,22%); по гимназиям составил 91,26% (в 2024 г. – 81,79%); по школам с углубленным изучением отдельных предметов составил 88,1% (в 2024 г. – 70,47%); по основным общеобразовательным школам составил 81,63% (2024 г. – 60,33%), а в открытых (сменных) общеобразовательных школах процент качества образования снизился 0% (2024 г. – 19,23%).

Снизилось количество учащихся, получивших неудовлетворительную отметку: 2023 г. – 2,84%; 2024 г. – 2,81%; 2025 г. – 0,82%, это обусловлено уменьшением количества обучающихся, которые сдавали экзамен по выбору, необходимый им для дальнейшего обучения в 10-х профильных классах, т.е. для которых выбор предмета был сделан осознанно, при высокой мотивации дальше продолжать его обучение в 10 – 11 классах.

## Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ<sup>3</sup>

### 3.1. Анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2025 году

#### 3.1.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2025 году

##### 3.1.1.1. Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2025 году

Основные статистические характеристики выполнения заданий в целом представлены в *Таблице 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 *Таблице 2-10*.

*Таблица 2-9*

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения <sup>4</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> задания в Липецкой области в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
Часть 1							
1	Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.)	Б	78,96	7,69	55,56	80,14	96,32
2	Организмы и их многообразие ( <i>установление соответствия</i> )	Б	95,96	61,54	90,85	96,85	99,02
3	Систематика растений и животных	Б	77,13	23,08	50,33	80,02	92,89

<sup>3</sup> При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется выделять отдельные подразделы по устной и по письменной частям экзамена.

<sup>4</sup> 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 <sup>4</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> задания в Липецкой области в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	<i>(установление последовательности)</i>						
4	Научные методы изучения живой природы. Работа с данными, представленными в графической форме <i>(множественный выбор)</i>	Б	94,82	65,38	87,25	96,50	97,92
5	Научные методы изучения живой природы. Составление инструкций по выполнению практической (лабораторной) работы. Умение определять последовательность биологических процессов, явлений, объектов <i>(установление последовательности)</i>	Б	68,26	19,23	37,91	67,93	93,26
6	Научные методы изучения живой природы. Узнавание аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов	Б	96,84	76,92	91,50	97,90	99,26
7	Определение характеристик объектов живой природы по их описанию <i>(множественный выбор)</i>	П	78,55	26,92	53,92	80,14	95,34
8	Сопоставление структур, процессов и явлений, протекающих на уровне клетки и многоклеточного организма	Б	71,83	15,38	38,89	73,95	93,87

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения <sup>4</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> задания в Липецкой области в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	<i>(установление соответствия)</i>						
9	Сравнение признаков и свойств растений и животных <i>(множественный выбор)</i>	П	86,77	38,46	68,46	88,38	98,65
10	Дополнение недостающей информации, представленной в биологическом тексте из числа предложенных терминов и понятий	П	69,74	3,85	33,01	71,73	95,22
11	Сравнение признаков биологических объектов <i>(установление соответствия)</i>	П	65,67	11,54	28,92	66,36	93,50
12	Анализ информации и простейшие способы оценки ее достоверности	Б	64,43	15,38	35,95	64,37	87,50
13	Соотношение морфологических признаков животных или их отдельных частей с предложенными моделями по заданному алгоритму	П	71,53	38,46	50,87	71,22	88,73
14	Узнавание на рисунках (изображениях) органов человека и их частей	Б	95,33	53,85	86,27	97,08	99,75
15	Определение особенностей жизнедеятельности организма человека	Б	73,28	23,08	45,75	75,35	91,18

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения <sup>4</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> задания в Липецкой области в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
16	Узнавание на рисунках особенностей организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения	Б	79,69	42,31	47,06	83,24	97,92
17	Определение признаков и свойств организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения <i>(множественный выбор)</i>	П	67,50	23,08	33,50	68,75	91,79
18	Сравнение отдельных частей (клеток, тканей, органов) и систем органов человека	П	58,72	3,85	22,39	57,36	90,56
19	Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде схемы фрагмента экосистемы <i>(множественный выбор)</i>	Б	78,90	19,23	49,84	82,07	95,96
20	Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы <i>(составление последовательности)</i>	Б	77,45	30,77	50,65	79,56	94,61

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения <sup>4</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> задания в Липецкой области в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
21	Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы (сопоставление объектов)	Б	88,19	23,08	71,57	90,30	98,28
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	47,85	7,69	26,96	42,46	76,10
23	Объяснение результатов биологических экспериментов	В	36,10	7,69	16,34	33,53	57,23
24	Работа с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)	П	46,96	15,38	32,03	46,42	60,29
25	Работа со статистическими данными, представленными в табличной форме или в виде схемы	В	33,84	7,69	20,26	30,53	51,80
26	Решение учебных задач биологического содержания:	В	56,48	2,56	33,66	54,79	78,84

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения <sup>4</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> задания в Липецкой области в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	проводить качественные и количественные расчеты, делать выводы на основании полученных результатов. Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания						

Таблица 2-10

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в Липецкой области, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
1	0	92,31	44,44	19,86	3,68
1	1	7,69	55,56	80,14	96,32
2	0	38,46	9,15	3,15	0,98
2	1	61,54	90,85	96,85	99,02
3	0	76,92	49,67	19,98	7,11
3	1	23,08	50,33	80,02	92,89
4	0	7,69	2,61	0,58	0,74
4	1	53,85	20,26	5,84	2,70
4	2	38,46	77,12	93,57	96,57
5	0	76,92	51,96	25,00	3,92
5	1	7,69	20,26	14,14	5,64
5	2	15,38	27,78	60,86	90,44
6	0	23,08	8,50	2,10	0,74
6	1	76,92	91,50	97,90	99,26
7	0	53,85	24,51	5,61	0,00
7	1	38,46	43,14	28,50	9,31
7	2	7,69	32,35	65,89	90,69

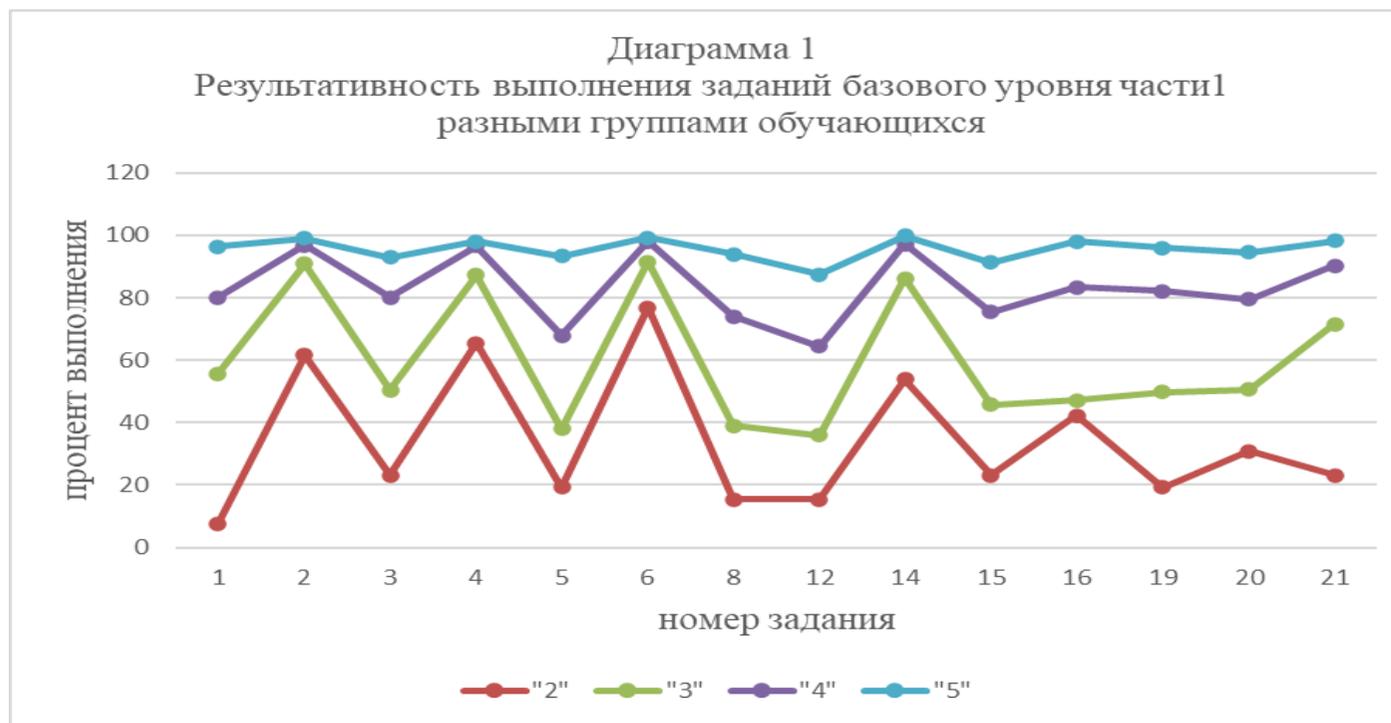
Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в Липецкой области, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
8	0	84,62	61,11	26,05	6,13
8	1	15,38	38,89	73,95	93,87
9	0	30,77	16,01	5,02	0,25
9	1	61,54	31,05	13,20	2,21
9	2	7,69	52,94	81,78	97,55
10	0	92,31	57,19	18,57	1,72
10	1	7,69	19,61	19,39	6,13
10	2	0,00	23,20	62,03	92,16
11	0	84,62	64,38	28,62	3,92
11	1	7,69	13,40	10,05	5,15
11	2	7,69	22,22	61,33	90,93
12	0	84,62	64,05	35,63	12,50
12	1	15,38	35,95	64,37	87,50
13	0	46,15	25,16	8,76	1,96
13	1	15,38	21,24	15,65	5,64
13	2	15,38	29,41	28,74	16,67
13	3	23,08	24,18	46,85	75,74
14	0	46,15	13,73	2,92	0,25
14	1	53,85	86,27	97,08	99,75
15	0	76,92	54,25	24,65	8,82
15	1	23,08	45,75	75,35	91,18
16	0	38,46	30,07	4,91	0,25
16	1	38,46	45,75	23,71	3,68
16	2	23,08	24,18	71,38	96,08
17	0	53,85	50,65	15,54	2,21
17	1	46,15	31,70	31,43	12,01
17	2	0,00	17,65	53,04	85,78
18	0	92,31	69,28	32,83	4,41
18	1	7,69	16,67	19,63	10,05
18	2	0,00	14,05	47,55	85,54

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в Липецкой области, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
19	0	69,23	26,80	4,44	0,49
19	1	23,08	46,73	26,99	7,11
19	2	7,69	26,47	68,57	92,40
20	0	69,23	49,35	20,44	5,39
20	1	30,77	50,65	79,56	94,61
21	0	61,54	15,69	5,14	0,49
21	1	30,77	25,49	9,11	2,45
21	2	7,69	58,82	85,75	97,06
22	0	92,31	55,56	38,55	9,80
22	1	0,00	34,97	37,97	28,19
22	2	7,69	9,48	23,48	62,01
23	0	84,62	70,92	46,14	22,79
23	1	15,38	25,49	40,65	39,95
23	2	0,00	3,59	13,20	37,25
24	0	69,23	41,50	23,71	8,09
24	1	15,38	21,57	24,07	24,51
24	2	15,38	36,27	41,47	45,83
24	3	0,00	0,65	10,75	21,57
25	0	84,62	52,61	34,00	11,76
25	1	7,69	35,29	44,51	39,22
25	2	7,69	10,78	17,41	30,88
25	3	0,00	1,31	4,09	18,14
26	0	92,31	45,10	25,23	5,15
26	1	7,69	17,65	13,32	5,88
26	2	0,00	28,43	33,29	36,27
26	3	0,00	8,82	28,15	52,70

### 3.1.1.2. Выявление сложных для участников ОГЭ заданий

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

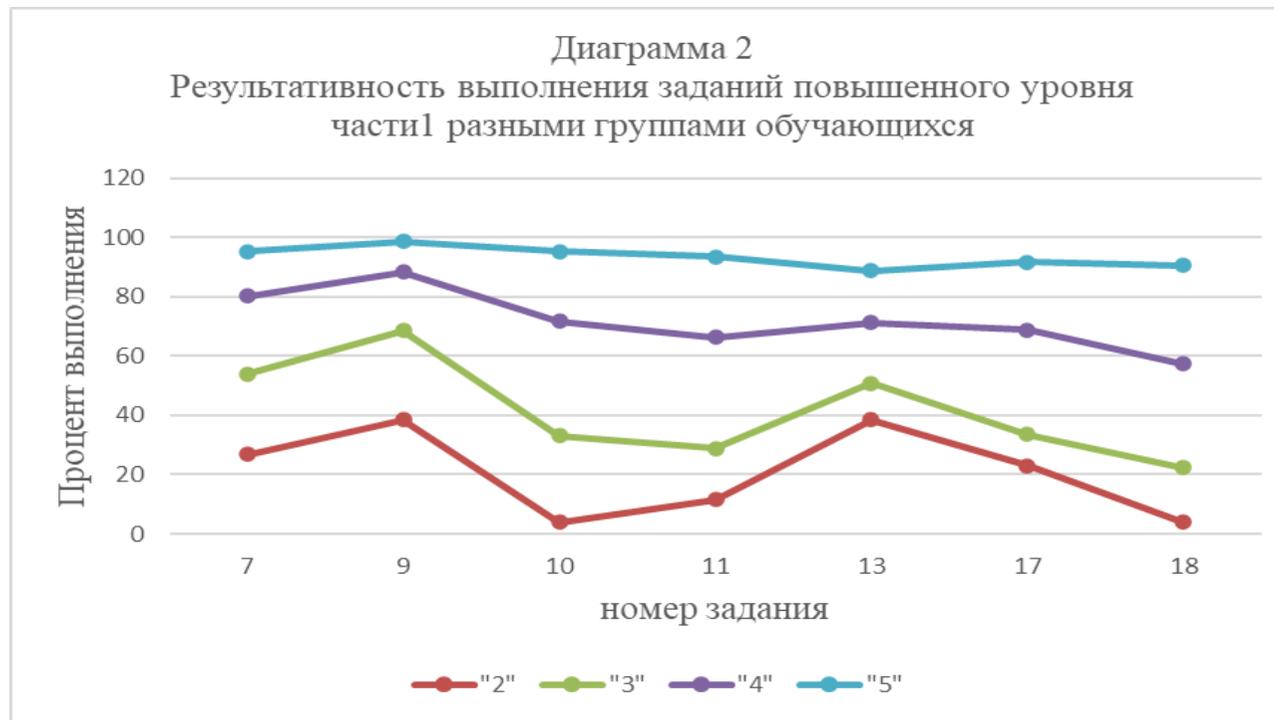
Средний процент успешности выполнения всех заданий базового уровня превышает 50%. Однако результативность выполнения менее 50% заданий базового уровня линий 3, 5, 8, 12, 15, 16, 19 отмечена в группе выпускников, получивших отметки «2» и «3».



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

Среднее значение выполнения всех заданий повышенного уровня первой части КИМ выше 15%, что свидетельствует о достаточном уровне освоения тем заданий этих линий.

Согласно данным диаграммы 2 среди заданий повышенного уровня результативностью выполнения менее 15% характеризуются в основном выпускники, получившие отметки «2» в заданиях линий: 10, 11, 18.

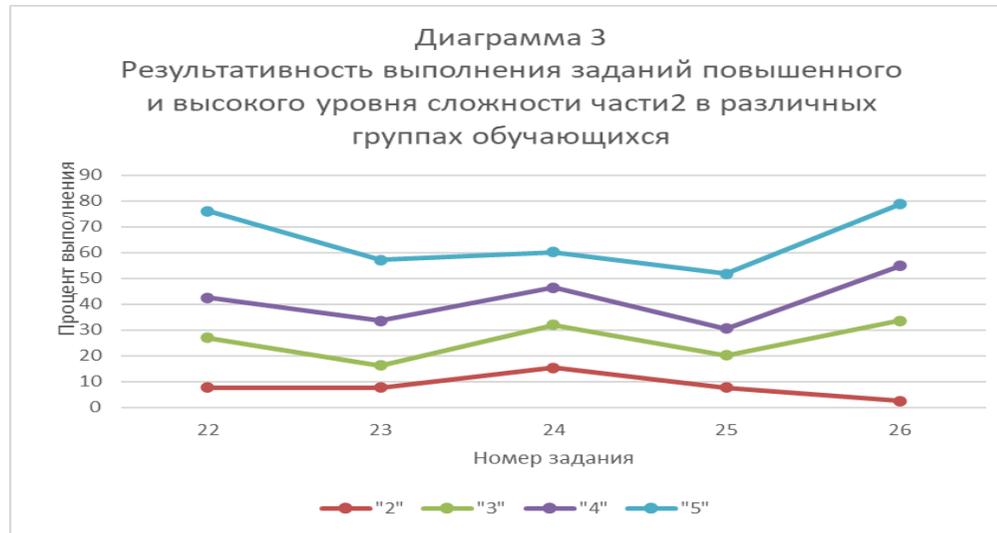


При анализе так же следует отметить, что в заданиях линий 11 и 18 обучающиеся этой категории понизили результативность выполнения:

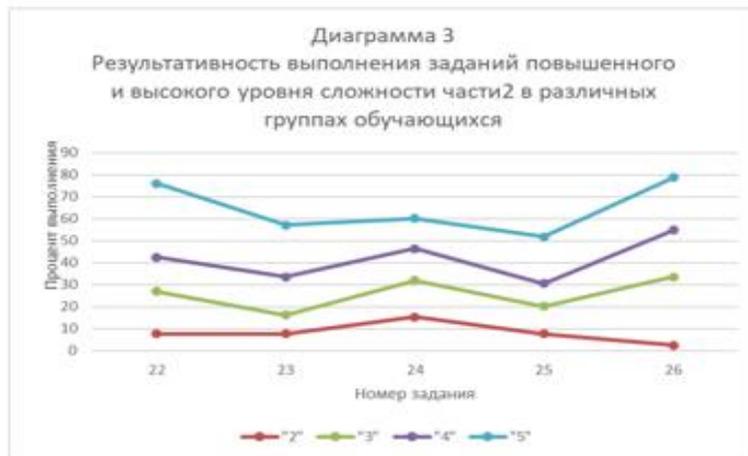
линия 11 – «Сравнение признаков биологических объектов (установление соответствия)» - 11,54% (2024 г. – 15,63%);

линия 18 – «Сравнение отдельных частей (клеток, тканей, органов) и систем органов человека» - 3,85% (2024 г. – 8,75%).

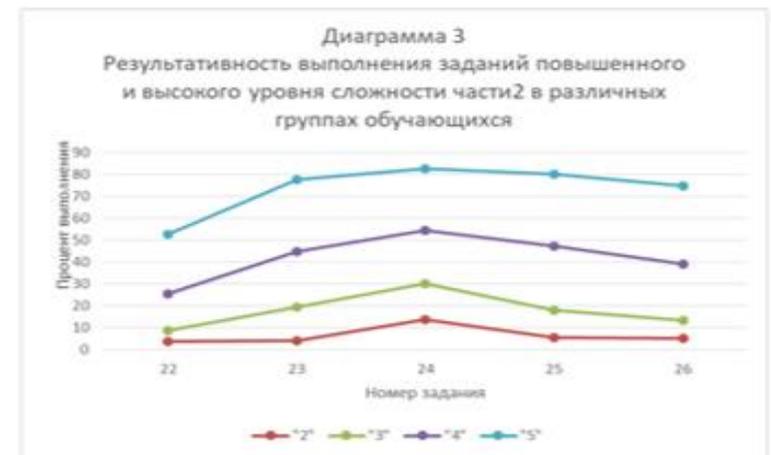
Согласно данным диаграммы 3 с заданиями высокого уровня сложности второй части КИМ в 2025 году справились не только группы учащихся с хорошим и высоким уровнем подготовленности, но и учащиеся со средним уровнем подготовки. *Наибольшие затруднения* возникли у учащихся, не преодолевших порог, при выполнении заданий линии 22, 23, 25, 26, с ними справились лишь 7,69%, 7,69%, 7,69%, 2,56% обучающихся соответственно.



2025 год



2024 год



Анализируя результативность выполнения заданий повышенного и высокого уровня сложности второй части за 2024 и 2025 годы, можно наблюдать снижение результативности в группах участников экзамена, получивших отметку «3», «4» и «5» в заданиях линий 23, 24, 25.

Выпускники группы с низким уровнем подготовки, как правило, даже не приступают к заданиям второй части или выполняют минимальное количество заданий. Среднее значение выполнения заданий второй части в этой группе обучающихся ниже 15% и составляет всего 8,20%, что свидетельствует о недостаточном уровне усвоения у выпускников 9 классов региона таких умений, как: 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, использовать научные методы с целью изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических экспериментов, умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме, решать учебные задачи биологического содержания: проводить качественные и количественные расчеты, делать выводы на основании полученных результатов, умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания.

#### *Прочие задания*

Следует отметить, что выпускники с отметкой «2» по сравнению с прошлым 2024 годом по некоторым линиям повысили результативность выполнения заданий, это линии 2, 4, 6, 14:

линия 2 – «Организмы и их многообразие (установление соответствия)» процент выполнения – 61,54% (2024 г. – 33,75%);

линия 4 – «Научные методы изучения живой природы. Работа с данными, представленными в графической форме (множественный выбор)» процент выполнения – 65,38% (2024 г. – 45,63%);

линия 6 - «Научные методы изучения живой природы. Узнавание аналоговых цифровых биологических приборов и инструментов» процент выполнения – 76,92% (2024 г. – 37,50%);

линия 14 – «Узнавание на рисунках (изображениях) органов человека и их частей», процент выполнения данного задания среди этой категории учащихся – 53,85% (2024 г. - 52,50%).

При анализе выполнения заданий базового уровня среди выпускников, получивших «4», «5», можно отметить, что средний процент выполнения всех линий базового уровня выше 50%.

Обращает на себя внимание достаточно низкая результативность выполнения заданий линии 23 и 25, которые имеют самое низкое среднее значение по региону – 36,10% и 33,84% соответственно, задания этих линий вызывали наибольшее затруднения у всех групп учащихся с разным уровнем подготовки. Эти задания проверяют умения объяснять результаты биологических экспериментов и работу со статистическими данными, представленными в табличной форме или в виде схемы. Поэтому задания этих линий требуют содержательного анализа причин выбора ошибочных ответов.

### 3.1.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

Статистический анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2025 году выявил ряд линий, требующих содержательного анализа. Среди заданий базового уровня это линии 3, 5, 8, 12, 15, 16, 19.

#### Задание 3.

*Характеристика заданий.* Линия 3 проверяет умение определять систематическое положение животных и растений, установление последовательности соподчинения таксономических групп. В открытом варианте 2025 года данная линия проверяла знания о систематике животных.

**3** Установите последовательность систематических таксонов, начиная с **самого крупного** таксона. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) вид Речная выдра
- 2) класс Млекопитающие
- 3) семейство Куны
- 4) отряд Хищные
- 5) тип Хордовые

Ответ:

--	--	--	--	--

С этим заданием успешно справлялись учащиеся, имеющие хороший и высокий уровень подготовки. *Типичной причиной ошибок*, допущенных при выполнении заданий этих линий, является незнание иерархичности таксономических единиц, а также невнимательность при прочтении условия задания. В реальной ситуации имеет место *проблема* отсутствия отработки и закрепления сложных систематических категорий.

*Пути устранения типичных ошибок.* Для успешного выполнения данных заданий необходимо уделять особое внимание формированию терминологической грамотности обучающихся, формированию понятия иерархичности и соподчинения таксономических единиц, поэтому важно устанавливать связи между понятиями и их систематизацией. Приемами отработки могут быть: задания на восстановление пропусков в тексте, задания на установление соответствия между термином и его систематическим положением, задания с исключением лишнего понятия и др.

#### Задание 5.

*Характеристика заданий.* Линия 5 проверяет умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов. В открытом варианте 2025 года данная линия проверяла знания о физиологии растений (этапы индивидуального развития).

5

Установите последовательность этапов индивидуального развития однолетнего цветкового растения, начиная с момента попадания семени в почву. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) плодоношение и созревание семян
- 2) цветение и опыление
- 3) образование зиготы и формирование зародыша
- 4) рост и развитие вегетативных органов
- 5) прорастание семени

Ответ:

--	--	--	--	--

С этим заданием успешно справлялись учащиеся, имеющие хороший и высокий уровень подготовки. *Типичной причиной ошибок*, допущенных при выполнении заданий этих линий, является высокая сложность понятийного аппарата и регуляторных механизмов раздела «Физиология животных» и «Физиология растений». В реальной ситуации, при ограниченном и отнюдь недостаточном количестве часов, отведенных в программе на изучение более подробно

механизма физиологических процессов (особенно животных), имеет место *проблема* отсутствия отработки и закрепления сложных терминов и процессов, кроме того эта тема изучается в 6 классе и к 9 классу большая часть обучающихся просто забывает основные механизмы физиологии растений.

*Пути устранения типичных ошибок.* Для успешного выполнения данных заданий необходимо уделять особое внимание формированию терминологической грамотности обучающихся, формированию понятийного аппарата, который с каждым годом расширяется, поэтому важно устанавливать связи между понятиями и их систематизацией. Приёмами отработки могут быть: создание словаря терминов, биологический диктант, задание на восстановление пропусков в тексте, задание на установление соответствия между термином и его содержанием, задания с исключением лишнего понятия, задания на обобщение группы понятий, задания на установление последовательности этапов развития различных групп живых организмов и др.

#### Задание 8.

*Характеристика заданий.* Линия 8 проверяет умение сопоставлять структуры, процессы и явления, протекающие на уровне клетки и многоклеточного организма (установление соответствия). Задание 8 открытого варианта на основе материала темы «Строение клетки» проверяло умение соотносить объект и функцию данного объекта. С заданием справились выпускники с удовлетворительным, хорошим и высоким уровнем знаний, а выпускники с низким уровнем знаний справились всего на 15%.

**8** В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбцов имеется взаимосвязь.

<b>Объект</b>	<b>Процесс</b>
Рибосома	Синтез белка
Клеточная мембрана	...

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) синтез жиров
- 2) транспорт веществ
- 3) синтез АТФ
- 4) деление клетки

Ответ:

*Типичные ошибки.* Выпускники не знают, функции клеточных органоидов и структур.

*Причинами* низкой результативности могли стать недостаточные знания особенностей строения и функционирования клеточных структур и органоидов.

*Пути устранения типичных ошибок.* Больше внимание уделять формированию первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, метапредметных умений, в частности умению анализировать разные факты, делать простейшие выводы.

### Задание 12

*Характеристика заданий.* Линия 12 проверяет умение пользоваться приемами анализа информации и простейшими способами оценки ее достоверности. Задание 12 открытого варианта на основе материала темы «Лишайники – комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека» проверяло умение критически анализировать информацию и пользоваться простейшими способами оценки ее достоверности. С заданием справились выпускники с хорошим и высоким уровнем знаний, а выпускники со средним и низким уровнем знаний справились менее половины (15,38% и 35,95% соответственно).

12

Верны ли следующие суждения о лишайниках?

А. Тело лишайника называют слоевищем.

Б. Лишайники растут очень быстро, по несколько сантиметров в год.

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

Ответ:

*Типичные ошибки.* Выпускники не знают процессы жизнедеятельности лишайников (каким образом и насколько происходит рост лишайников).

*Причинами* низкой результативности могли стать:

1) недостаточные знания особенностей строения, функционирования и физиологии лишайников, т.к. в школьной программе эта тема изучается достаточно поверхностно только в 7 классе;

2) несформированность навыков критического мышления, относящихся к познавательным метапредметным результатам.

*Пути устранения типичных ошибок.* Больше внимание уделять формированию метапредметных умений, в частности умению анализировать разные факты, делать простейшие выводы.

### Задание 15

*Характеристика заданий.* Линия 15 проверяет умения определять особенности жизнедеятельности организма человека. Задание 15 открытого варианта на основе материала темы «Иммунитет и его виды».

**15** Обеззараживание чужеродных тел и веществ в организме человека обеспечивают

- 1) ионы плазмы
- 2) витамины
- 3) антитела
- 4) ферменты

Ответ:

И снова наблюдаем, что выпускники с хорошим и отличным уровнем качества знаний справились с этим заданием, а категории с удовлетворительным и неудовлетворительным уровнем получили результаты ниже среднего: 23,08% и 45,75% соответственно.

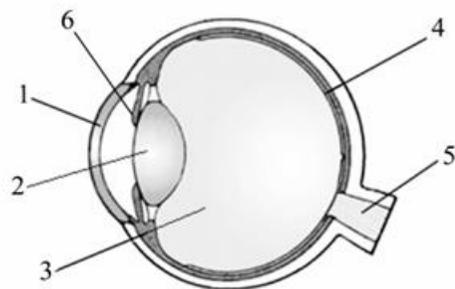
*Типичные ошибки.* Выпускники неправильно определяли структуры, которые выполняют защитные функции в организме человека, а некоторые обучающиеся выбирали несколько вариантов ответа вместо одного, что «обнуляет» полученный результат, даже если правильный вариант присутствовал в ответе.

*Пути устранения типичных ошибок.* При изучении данной темы особое внимание уделять функциям элементов, которые выполняют защитные функции в организме и обеспечивают иммунитет, и формированию предметных умений, определять особенности жизнедеятельности разных частей организма человека.

### Задание 16.

*Характеристика заданий.* Линия 16 проверяет умения определять особенности жизнедеятельности организма человека. Задание № 16 открытого варианта на основе материала темы «Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы».

**16** Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображено строение глаза человека. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) роговица
- 2) хрусталик
- 3) стекловидное тело
- 4) белочная оболочка
- 5) сетчатка
- 6) зрачок

Ответ: 

--	--	--

Выпускники с хорошим и отличным уровнем качества знаний справились с этим заданием, а группы выпускников с удовлетворительным и неудовлетворительным уровнем получили результаты ниже среднего: 42,31% и 47,06% соответственно.

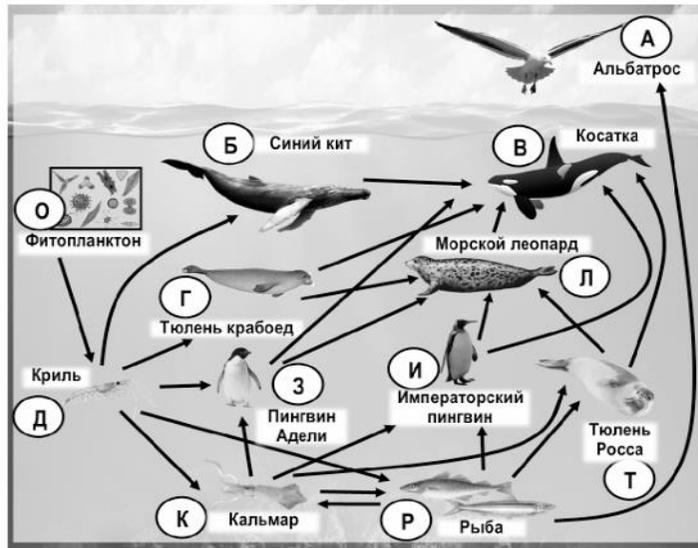
*Типичные ошибки.* Выпускники неправильно определяли верно обозначенные подписи к рисунку.

*Пути устранения типичных ошибок.* При изучении данной темы особое внимание уделять строению органов чувств, работе с рисунками.

### Задание 19.

*Характеристика заданий.* Линия 19 проверяет умение работать с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы. Задание 19 открытого варианта составлено на основе материала темы «Экосистемная организация живой природы. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах».

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



19 Выберите из приведённого ниже списка три характеристики, которые можно использовать для экологического описания синего кита.

Список характеристик:

- 1) питается зоопланктоном
- 2) способствует сокращению численности рыбы
- 3) обитатель толщи воды
- 4) консумент
- 5) ведёт придонный образ жизни
- 6) всеядное животное

Запишите в таблицу номера выбранных характеристик.

Ответ:

*Типичные ошибки.* При выполнении этого задания выпускники неправильно определяют экологические характеристики животных, не понимают понятия «придонный образ жизни» и «всеядное животное».

*Причинами* низкой результативности могли стать недостаточные знания и высокая сложность понятийного аппарата раздела «Экосистемная организация живой природы. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах», т.к. в школьной программе эта тема изучается только в 5, 7 классах.

*Пути устранения типичных ошибок.* Больше внимания уделять формированию умений и навыков при работе с информацией биологического содержания, при изучении курса «Животные» еще раз остановиться более подробно на изучении понятий темы «Экосистемная организация живой природы», работе с рисунками и таблицами.

Статистический анализ выполнения заданий *повышенного уровня* сложности показал, что содержательный анализ необходим для линий 10, 11, 18, так как они вызвали наибольшее затруднение у выпускников.

#### Задание 10.

*Характеристика заданий.* Линия 10 проверяет знания раздела «Животные», умение дополнять недостающую информацию, представленную в биологическом тексте из числа предложенных терминов и понятий. Задание №10 открытого варианта составлено на основе материала темы «Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности».

10

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

**РАКООБРАЗНЫЕ**

Ракообразные отличаются от других представителей типа \_\_\_\_\_ (А) тем, что у них развиты \_\_\_\_\_ (Б) усиков. Тело ракообразных состоит из \_\_\_\_\_ (В). На отделах тела расположены парные конечности. Покровы тела состоят из \_\_\_\_\_ (Г).

Список элементов:

- 1) Беспозвоночные
- 2) Членистоногие
- 3) голова, грудь и брюшко
- 4) головогрудь и брюшко
- 5) целлюлоза
- 6) хитин
- 7) две пары
- 8) одна пара

Ответ:

А	Б	В	Г

*Типичные ошибки.* Выпускники плохо усвоили тему «Особенности строения ракообразных». Неправильно называют отделы тела, количество усиков и тип, к которому относятся ракообразные.

*Пути устранения типичных ошибок.* При проведении различных форм контроля на уроках биологии при изучении данной темы особое внимание следует уделять заданиям на сопоставление и установление соответствия биологических объектов, процессов, явлений, развивать умение применять теоретические знания на практике и работе с текстом биологической направленности.

**Задание 11.**

*Характеристика заданий.* Линия 11 проверяет знания раздела «Систематика растений», умение сравнивать признаки биологических объектов (*установление соответствия*). Задание 11 открытого варианта составлено на основе материала темы «Систематические группы растений».

11

Установите соответствие между характеристиками и отделами: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) образует семена
- Б) размножается спорами
- В) имеют видоизмененные листья – хвоинки
- Г) оплодотворение связано с водной средой
- Д) образует видоизменённый побег – корневище
- Е) имеет стержневую корневую систему

ОТДЕЛЫ

- 1) Папоротниковидные
- 2) Голосеменные

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

*Типичные ошибки.* Плохо усвоены особенности корневых систем данных систематических групп растений.

*Пути устранения типичных ошибок.* При проведении различных форм контроля на уроках биологии при изучении данной темы особое внимание следует уделять заданиям на сопоставление и установление соответствия биологических объектов, процессов, явлений, развивать умение применять теоретические знания на практике.

Задание 18.

*Характеристика заданий.* Линия 18 проверяла умение сравнивать отдельные части (клетки, ткани, органы) и системы органов человека. Задание из открытого варианта проверяло раздел «Человек и его здоровье», а именно «Строение кожи».

- 18** Установите соответствие между признаками и слоями кожи: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИЗНАКИ	СЛОИ КОЖИ
А) расположены рецепторы	1) эпидермис
Б) расположены сальные и потовые железы	2) дерма
В) при ультрафиолетовом облучении в клетках синтезируется меланин	
Г) клетки постоянно слущиваются и обновляются	
Д) слой пронизан многочисленными кровеносными и лимфатическими сосудами	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

*Типичные ошибки.* Обучающиеся не знают особенности строения различных слоев кожи.

Учащиеся при выполнении задания линии 18 показали *недостаточную сформированность умений*: анализировать, определять, сравнивать, распознавать и описывать типичные биологические объекты, процессы и явления, а также недостаточные знания по теме «Строение кожи». Несмотря на то, что данный материал изучается в 9 классе. Низкие результаты показали группы обучающихся с низким и удовлетворительным уровнем обученности (3,85% и 22,39% соответственно).

*Пути устранения ошибок.* При проведении различных форм контроля на уроках биологии особое внимание следует уделять заданиям на сопоставление и установление соответствия биологических объектов, процессов, явлений, развивать умение применять теоретические знания на практике.

Среди заданий второй части у школьников вызывали большие затруднения задания 23 (средний процент выполнения – 36,10%), задание 24 (средний процент выполнения – 46,96%) и задание 25 (средний процент выполнения – 33,84%). При сравнении результатов с 2024 годом, именно в этих заданиях наблюдается снижение среднего процента выполнения в задании 23 на 8,66%, в задании 24 на 6,85%, в задании 25 на 12,55%.

### Задание 23.

*Характеристика заданий.* Линия 23 проверяет умение объяснять результаты биологических экспериментов.

23

Старшеклассники провели эксперимент с сырым мясом. Равные по размеру и массе (20 г) кусочки мяса они поместили в две пробирки. Одну пробирку заполнили дистиллированной водой, а другую – 10%-ным раствором поваренной соли. После выдержки образцов в жидкостях в течение 3 часов, ребята снова взвесили кусочки мяса. Масса кусочка, находившегося в дистиллированной воде, увеличилась на 3,5 г, а масса кусочка, находившегося в растворе поваренной соли, уменьшилась на 2 г. Объясните результаты, полученные в эксперименте.

В 2025 году в открытом варианте данная линия проверяла умение объяснить эксперимент с кусочками сырого мяса. С заданием справилось лишь 36,10% выпускников (в 2024 году с заданием этой линии справились 44,76% обучающихся). Что свидетельствует о низком уровне формирования познавательных метапредметных умений.

*Типичные ошибки.* Большая часть выпускников неправильно делала выводы по эксперименту или не приступала к выполнению этого задания.

*Пути устранения типичных ошибок.* На уроках биологии особое внимание уделять формированию умений решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчеты, делать выводы на основании полученных результатов, формулировать выводы.

### Задание 24

*Характеристика заданий.* Также слабо выполнялись задания линии 24, демонстрирующие умение работать с текстом биологического содержания: понимать, сравнивать, обобщать. Для получения максимальных 3-х баллов, ученик должен ответить на все вопросы. К сожалению, это бывает не всегда, о чем свидетельствует процент выполнения этого задания – 46,96% (2024 год – 53,81%).

Прочитайте текст и выполните задание 24.

#### КРУГОВОРОТ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

В биосфере, как и в каждой экосистеме, постоянно осуществляется круговорот углерода, азота, водорода, кислорода, фосфора, серы и других химических элементов.

Растения получают азот в основном из разлагающегося мёртвого органического вещества посредством деятельности бактерий, которые превращают азот белков в усвояемую растениями форму. Другой источник – свободный азот атмосферы – растениям непосредственно недоступен. Но его связывают, т.е. переводят в другие химические формы, некоторые группы бактерий, они обогащают им почву. Естественная фиксация азота успешно используется в сельском хозяйстве, например, при внесении определённых видов цианобактерий на рисовые поля.

Многие растения находятся в симбиозе с азотфиксирующими бактериями, образующими клубеньки на корнях. Перерабатывая отмершие растения или трупы животных, бактерии превращают азот органических соединений в газообразный и вновь возвращают его в атмосферу.

Углекислый газ поглощается растениями в процессе фотосинтеза, он преобразуется в углеводы и далее – в другие органические соединения. В их составе углерод затем поступает в цепи питания и возвращается в атмосферу снова в форме углекислого газа в результате дыхания, брожения или сгорания топлива. Часть углерода накапливается в почве в виде органических соединений. В морской воде углерод содержится в виде угольной кислоты и её растворимых солей.

В процессе круговорота углерода в биосфере образовались энергетические ресурсы: нефть, каменный уголь, горючие газы, которые широко используются человеком.

24

Используя содержание текста «Круговорот химических элементов» и знания из школьного курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

- 1) В виде какого класса соединений азот содержится в теле живого организма?
- 2) Какие процессы, происходящие в организмах, влияют на повышение концентрации углекислого газа в атмосфере?
- 3) Какой из способов повышения плодородия почвы и увеличения урожайности культурных растений, основанный на круговороте химических элементов, Вы можете назвать, опираясь на текст?

В 2025 году в открытом варианте данная линия проверяла умение работать с текстом «Круговорот химических элементов».

*Типичные ошибки.* Большая часть выпускников неправильно отвечала на первый и третий вопросы, что говорит о низком уровне сформированности читательской грамотности, учащиеся невнимательно читают текст

*Пути устранения типичных ошибок.* На уроках биологии особое внимание уделять формированию умений работы с текстами биологического содержания, развивать навыки сравнения, обобщения и понимания текстов, использовать приемы формирования читательской грамотности (поиск ключевых слов в тексте задания; ответы на поставленные вопросы; определение последовательности событий в прочитанном тексте; формулирование простых выводов после прочтения текста; составление таблицы (схемы, диаграммы) по тексту).

**Задание 25.**

*Характеристика заданий.* Линия 25 проверяет умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме. В 2025 году в открытом варианте данная линия проверяла умение работать с таблицей «Численность устьиц у некоторых растений». С заданием справились лишь 33,84% выпускников (в 2024 году с заданием этой линии справились 46,39% обучающихся), что свидетельствует о низком уровне формирования коммуникативных и познавательных метапредметных умений.

**25** Пользуясь таблицей «Численность устьиц у некоторых растений», ответьте на следующие вопросы.

*Таблица*

**Численность устьиц у некоторых растений**

Название растения	Число устьиц на 1 мм <sup>2</sup>		Место произрастания
	на верхней поверхности листа	на нижней поверхности листа	
Кувшинка	625	3	Водоём
Дуб	0	438	Влажный лес
Яблоня	0	248	Плодовый сад
Овёс	40	47	Поле
Молодило	11	14	Каменистые сухие места

- 1) На какой поверхности листа располагаются устьица у древесных растений?
- 2) Почему у кувшинки подавляющее большинство устьиц расположено на верхней поверхности листа?
- 3) Почему из числа приведённых растений у молодило количество устьиц на единицу площади наименьшее?

*Типичные ошибки.* Большая часть выпускников не полностью отвечала на второй и третий вопросы этого задания, не объясняя «почему», что не позволяло им получить максимальное количество баллов. Обучающиеся не могли в полной мере использовать биологические знания для объяснения и анализа процессов, формулировки выводов, что связано с недостаточной сформированностью биологических знаний и общеучебных умений.

*Пути устранения типичных ошибок.* На уроках биологии особое внимание уделять формированию умений работать с таблицами, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчеты, делать выводы на основании полученных результатов.

### **3.1.3.** Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ

Требования ФГОС ООО включают обязательное достижение учащимися не только предметных, но и метапредметных результатов. В основе сформированных метапредметных результатов находится освоение межпредметных понятий и универсальных учебных действий (познавательных, коммуникативных, регулятивных). В соответствии с материалами Кодификатора проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по биологии, на успешность выполнения заданий в большей степени влияет способность обучающихся использовать на практике следующие универсальные учебные действия:

- умение применять базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работать с информацией (познавательные универсальные учебные действия);
- самоорганизация, самоконтроль, развитие эмоционального интеллекта (регулятивные универсальные учебные действия);
- сформированность социальных навыков общения (коммуникативные универсальные учебные действия).

Анализ ошибок, допущенных выпускниками позволяет определить перечень метапредметных умений, недостаточный уровень сформированности которых повлиял на успешность выполнения заданий.

## Задания 20, 21

На успешность выполнения заданий повлиял недостаточный уровень сформированности следующих *метапредметных результатов*:

– *базовых логических действий* (умений выявлять причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы, самостоятельно формулировать обобщения и выводы);

– *базовых исследовательских действий* (умения самостоятельно формулировать обобщения и выводы из результатов проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений, прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях).

## Задание 23.

На успешность выполнения задания повлиял недостаточный уровень сформированности следующих *метапредметных результатов*:

– *базовых логических действий* (умений выявлять причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы, самостоятельно формулировать обобщения и выводы);

– *базовых исследовательских действий* (умения самостоятельно формулировать обобщения и выводы из результатов проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений);

– *коммуникативных универсальных учебных действий* (владение письменной речью и монологической контекстной речью, логикой рассуждения и изложения ответа; осознанное использование речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей).

*Типичные ошибки*: неверно сделаны выводы из эксперимента.

#### Задание 24

На успешность выполнения заданий повлиял недостаточный уровень сформированности следующих метапредметных результатов:

– *умение работать с информацией* биологического содержания (умение выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач).

– *коммуникативные универсальные учебные действия* (владение письменной речью и монологической контекстной речью, логикой рассуждения и изложения ответа; осознанное использование речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей).

*Типичные ошибки:* выпускники не могут найти нужную информацию в тексте, чтобы верно ответить на вопрос.

Кроме того, ошибки при выполнении заданий № 4, 7, 9, 16, 17, 19 были связаны с написанием номеров (последовательности букв) верных ответов в неверном порядке, что свидетельствует о несформированности *регулятивных умений, таких как: самоорганизация и самоконтроль.*

#### Задание 25

На успешность выполнения задания повлиял недостаточный уровень сформированности следующих *метапредметных результатов:*

– *умение работать с информацией* биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;

– *коммуникативные универсальные учебные действия* (владение письменной речью и монологической контекстной речью, логикой рассуждения и изложения ответа; осознанное использование речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей).

*Типичные ошибки:* выпускники затрудняются сделать выводы используя информацию, представленную в табличной форме.

### 3.1.4. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий

○ *Перечень элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным*

Школьники на достаточно приемлемом уровне освоили следующие элементы содержания:

- одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними;
- царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека;
- понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа – единое целое;
- среда обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Особенности сред обитания организмов;
- зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Экологические факторы и их действие на организм человека. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание;
- доказательства животного происхождения человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы. Место человека в системе органического мира;
- общие признаки растений. Уровни организации растительного организма. Растительная клетка: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Органы и системы органов растений;
- классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений;

– общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Органы и системы органов животных. Организм – единое целое;

– животная клетка. Процессы, происходящие в клетке. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Митоз, мейоз. Типы тканей организма человека. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза;

– дыхание и его значение. Органы дыхания. Легкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания;

– обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины;

– соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни;

К умениям, освоение которых можно считать *достаточным* относятся:

– умение проводить множественный выбор;

– умение соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму;

– 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;

– использовать научные методы с целью изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических экспериментов;

– умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме;

– умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания.

Анализ решаемости заданий ОГЭ-2025 года показал:

– 84,04% выпускников основной школы справились с заданиями базового уровня сложности, проверяющими умение использовать понятийный аппарат и символический язык биологии; грамотно применять научные термины, понятия, теории, законы для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;

– 79,5% показали умение раскрывать понятия, связанные с особенностями организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

– 74,9% продемонстрировали знание признаков биологических объектов на разных уровнях организации живого.

*Перечень элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками региона в целом, а также школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным*

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

– вирусы. Строение и значение в природе и жизни человека;

– взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах;

– селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных;

– классификация растений. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения;

– основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира;

– строение животной клетки;

– основные таксоны (категории) систематики животных;

– кожа и ее производные, строение кожи.

Выпускники показали слабый уровень владения следующими умениями и способами действий:

– умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов;

– использовать понятийный аппарат и символический язык биологии; грамотно применять научные термины, понятия, теории, законы для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;

– обладание приемами работы по критическому анализу полученной информации и пользоваться простейшими способами оценки ее достоверности;

– обладание приемами работы с информацией биологического содержания, представленной в графической форме;

- умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных;
- умение соотносить морфологические признаки животных или отдельных его частей с предложенными моделями по заданному алгоритму;
- решать учебные задачи биологического содержания: проводить качественные и количественные расчеты, делать выводы на основании полученных результатов.

Анализ решаемости заданий ОГЭ-2025 года показал, что самый низкий уровень среди разных категорий выпускников наблюдается при выполнении заданий повышенного и высокого уровня сложности второй части ОГЭ по биологии:

- умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме (средний процент выполнения – 33,84%);
- умение объяснять результаты биологических экспериментов (средний процент выполнения – 36,10%);
- умение работать с текстом биологического содержания (средний процент выполнения – 46,96%).

○ *Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибок обучающихся Липецкой области*

Вероятной причиной затруднений на экзамене является работа с большим объемом фактического материала – разделов курса биологии. Сложности в целостности восприятия материала, связей между разделами биологии. Поэтому не все обучающиеся могут воспроизвести и применить в конкретной ситуации этот материал.

Еще одной из причин может являться спешка при работе с заданиями КИМ и их выполнением.

Многие ошибки, допущенные участниками ОГЭ в экзаменационной работе, связаны с затруднениями в применении знаний в новой ситуации; в неумении устанавливать причинно-следственные связи; оценивать и прогнозировать биологические процессы, применять теоретические знания на практике.

Для большинства участников ОГЭ, показавших низкий результат, характерна несформированность умения грамотно формулировать развернутый ответ.

Причина низкого процента выполнения отдельных заданий связана не только с отсутствием конкретных знаний по той или иной теме, но и с типом самого задания, например, умение включать в биологический текст пропущенные

термины и понятия из числа предложенных. При выполнении этого задания требовалось умение внимательно читать и понимать текст, менять падежные окончания, хорошо знать биологические термины, т.е. применять «смысловое чтение», это объясняется недостаточной сформированностью умения работать с текстом, начиная с начальной школы.

При выполнении заданий базового уровня сложности выпускники владеют основными навыками нахождения и использования биологической информации. При выполнении заданий повышенного и высокого уровней сложности сталкиваются с рядом трудностей, которые связаны с недостаточно сформированными метапредметными умениями: создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Большинство выпускников 9 классов овладели базовым ядром биологического содержания. Участники экзамена продемонстрировали достаточное умение объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды, но затруднения вызвали способность анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, соблюдение мер профилактики различных заболеваний. Участники ОГЭ, преодолевшие минимальную границу удовлетворительной отметки по биологии, показали понимание наиболее важных признаков и свойств биологических объектов, сущности биологических процессов и явлений; знание методов изучения живой природы; особенностей строения и функционирования организма человека, гигиенических норм и правил здорового образа жизни, экологических основ охраны окружающей среды; владение биологической терминологией и символикой; умение использовать биологические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

Задания повышенного уровня сложности требовали развернутого ответа. Участники ОГЭ из групп с хорошей и отличной подготовкой продемонстрировали сформированность знаний и основных учебных умений, проверяемых заданиями КИМ. Экзаменуемые с удовлетворительной подготовкой преодолели минимальный балл ГИА, но тем не менее, они не в полной мере освоили основное содержание курса биологии.

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

В 2025 году делать выводы об изменении успешности выполнения заданий не представляется корректным, т.к. в целом повышение качества знаний, отраженное в результатах ОГЭ по биологии, объясняется участием нашего региона в федеральном эксперименте по расширению доступности среднего профессионального образования, когда выпускникам, выбирающим продолжение обучения в учреждениях СПО, предоставлялось право сдавать только 2 обязательных экзамена, соответственно, обучающиеся, которые сдавали ОГЭ по выбору, в частности, биологию, – это обучающиеся с более высокой мотивацией и нацеленностью на продолжение обучения в профильных классах.

#### **Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ**

##### **4.1...по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся**

###### *○ Учителям*

Анализ результатов ОГЭ позволяет выявить разделы курса биологии, темы, вопросы, вызывающие затруднения у обучающихся, поэтому рекомендуем обратить внимание на более глубокое изучение следующих тем:

– в 5 классе – «Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах»;

– в 6 классе – «Индивидуальное развитие цветковых растений»;

– в 7 классе – «Классификация растений. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растений», «Лишайники – комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека»

– в 8 классе – «Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных», «Основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира», «Особенности строения ракообразных»;

- в 9 классе – «Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Иммуитет и его виды», «Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы», «Кожа и ее производные. Строение кожи»;
- а также обратить внимание на более глубокое, а не поверхностное изучение тем, связанных с физиологией растений, животных и человека.

Уделить внимание заданиям на применение биологических понятий в различных ситуациях, использовать в заданиях контексты разного характера. Привлекать для отработки задания на соответствие понятий и их определений, на исключение лишнего, правильность написания биологических терминов в виде биологических диктантов, заполнения таблиц, логических схем с использованием понятийного аппарата.

Опора только на предметные результаты, без учета межпредметных связей и метапредметных подходов, не позволят достичь желаемого результата и, зачастую, именно их отсутствие не позволяет перевести знания и умения предметного характера на более высокую ступень освоения. Поэтому особое внимание необходимо уделить совершенствованию познавательных, коммуникативных, регулятивных УУД: умению анализировать, сравнивать, обобщать, планировать деятельность и решать учебные проблемы; умению выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах; владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии. Формировать данные умения можно через следующие виды заданий:

- Анализ: использование заданий на сравнение различных организмов, выявление особенностей строения клеток растений и животных, сопоставление результатов опытов.
- Синтез: создание проектов, составление схем классификации живых существ, формулирование выводов на основании наблюдений.
- Обобщение: формирование понятий путем выделения общих признаков разных групп организмов, разработка обобщающих таблиц.
- Классификация: систематизация материала по различным признакам (например, типы питания, особенности размножения).
- Планирование: обучение постановке целей перед изучением новой темы, разработке плана исследования.
- Контроль: проведение самооценки и взаимоконтроля, проверка гипотез экспериментальным путем.

- Коррекция: коррекция ошибок, внесение изменений в свою работу на основе анализа полученных результатов.
- Организация коллективной работы, обсуждение решения проблем в жизненных и учебных ситуациях.
- Представление результатов исследовательской, практической работы в устной или письменной форме.
- Использование учебного диалога между учителем и учениками, а также внутригруппового взаимодействия.

Выполнение практической части школьной программы позволит на более глубоком уровне осваивать предметные и метапредметные умения: экскурсии, лабораторные и практические работы, позволяющие непосредственно знакомиться с многообразием биологических объектов, приемами выращивания и размножения организмов, методами изучения биологических объектов, приемами оказания первой помощи, правилами здорового образа жизни и поведения в природе;

Важно систематически реализовать понятийные межпредметные связи, когда связи биологии с другими предметами реализуются в методических системах, нацеленных на формирование систем общебиологических понятий, на раскрытие комплексных учебных проблем охраны природы, охраны здоровья и т.п.

На уроках и в рамках разнообразной внеурочной деятельности целесообразно предлагать обучающимся проблемные вопросы, задания поискового характера, в дискуссиях «провоцировать» учеников на поиск нелинейных решений. Рекомендуем включать в урок следующие виды самостоятельной работы: работа с учебником, научно-популярной литературой; выполнение проблемных экспериментальных заданий, например, простых в организации и непродолжительных по времени биологических экспериментов и наблюдений.

В целях более эффективной организации преподавания курса биологии и подготовки выпускников 9 классов к государственной итоговой аттестации рекомендуется школьным методическим объединениям и учителям биологии обратить внимание на ряд аспектов в организации работы:

1) своевременно знакомиться с нормативными документами (спецификацией, кодификатором, демонстрационным вариантом КИМ, с заданиями Открытого банка заданий и открытыми вариантами КИМ последних лет, аналитическими отчетами предметной комиссии и рекомендациями ФИПИ), литературой, подготовленной разработчиками КИМ; <https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=0E1FA4229923A5CE4FC368155127ED90> ;

2) использовать в работе с обучающимися Навигатор самостоятельной подготовки к ОГЭ <https://fipi.ru/navigator-podgotovki/navigator-oge#bi> ;

3) использовать в работе с обучающимися методическую копилку ФИПИ <https://fipi.ru/metodicheskaya-kopilka> ;

4) включать в работу с обучающимися 8 – 9-х классов задания по формированию функциональной грамотности с использованием портала «РЭШ», банка заданий ФИПИ с целью ликвидации дефицитов смыслового чтения, критического мышления и др.; предлагать задания, в которых информация представлена в графической форме (выполнять и анализировать рисунки, дополнять их деталями и подписями; давать описания, изображать объект на основании его словесного описания или визуального изучения; использовать фотографические и рентгеновские изображения; работать с цифровыми данными, в том числе делать вычисления);

5) в ходе изучения биологии необходимо отрабатывать и закреплять знания и умения, используя комплексные задания, направленные на формирование естественно-научной грамотности учащихся, решение подобных заданий, которые основаны на жизненных ситуациях, опирается на компетентности естественно-научного знания и соответствующие умения.

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

1. Рекомендовать разработать систему наставничества, квалифицированной помощи молодым специалистам и неспециалистам, прошедшим переподготовку, обеспечить оказание методической помощи с целью совершенствования их предметных и методических компетенций в рамках реализации основной образовательной программы основного общего образования.

2. Совместно с муниципальным методическим сообществом во взаимодействии с региональным методическим активом Липецкой области проработать вопрос повышения качества образования по учебному предмету биология посредством включения в повестку заседаний вопросов результативности ГИА по биологии и трансляции эффективных практик прохождения ГИА школы или педагога, у которых высокие результаты ОГЭ по биологии.

3. Организовать проведение цикла практико-ориентированных семинаров для педагогов региона по следующим темам:

- «Формирование метапредметных и общеучебных умений и навыков на уроках биологии»;
- «Формы работы учителя по формированию естественно-научной грамотности на уроках биологии»;
- «Организация практической работы обучающихся на уроках биологии и во внеурочное время».

#### **4.2. ... по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки**

##### *○ Учителям*

Одним из основных направлений современного обучения является индивидуализация, где основой является дифференцированный подход в обучении. Особенности методики преподавания являются:

- блочная подача материала;
- работа с малыми группами на нескольких уровнях усвоения;
- наличие учебно-методического комплекса: банк заданий обязательного уровня, система специальных дидактических материалов, выделение обязательного материала в учебниках, заданий обязательного уровня в задачниках.

Смысл дифференцированного обучения состоит в том, чтобы, зная индивидуальные особенности каждого ученика (уровень подготовки, развития, особенность мышления, познавательный интерес к предмету), определить для него наиболее целесообразный и эффективный вид деятельности, формы работы и типы заданий на уроке.

При внедрении дифференцированного обучения на уроках необходимо создать условия его осуществления:

- глубокое изучение индивидуальных и типологических особенностей учащихся и групп учащихся;
- анализ учебного материала, выделение возможных трудностей, с которыми встретятся разные группы учащихся;
- составление технологической карты, включая вопросы разным группам и отдельным учащимся;
- умение «спрограммировать» обучение разных групп учащихся (в идеале каждого ученика);
- осуществление оперативной обратной связи;
- создание мотивации успешности учения;
- активное стимулирование ученика к образовательной деятельности, содержание и формы которой должны обеспечивать ученику возможность самообразования, саморазвития, самовыражения в ходе овладения знаниями.

Для осуществления дифференцированного обучения необходимо провести диагностику затруднений, что позволит выявить сформированность базового уровня предметных и метапредметных знаний, умений, навыков учащихся по биологии, а также сформированность метапредметных УУД. Для выявления затруднений целесообразно использовать диагностическую работу, в ходе выполнения которой выявляется уровень предметной подготовки обучающихся: базовый, повышенный или высокий уровень.

Организация дифференцированного обучения по итогам диагностики включает:

- а) формирование групп по подготовке к ГИА по биологии в соответствии с выявленным уровнем предметной подготовки учащихся;
- б) выстраивание занятий в группах подготовки и на уроках так, чтобы происходило развитие и формирование метапредметных умений;
- в) изучение учебно-методических материалов, которые прошли соответствующую экспертизу ФИПИ и других государственных организаций для подготовки к ОГЭ;
- г) организация поэтапного освоения учащимися знаний, умений и навыков от простого к сложному в соответствии с кодификаторами и спецификаторами по биологии;
- д) проведение лабораторных и практических работы по биологии в соответствии с программой;
- е) формирование естественно-научной и читательской грамотности у обучающихся 5 – 9 классов.

Для учеников с низким уровнем знаний возможна организация дополнительных занятий во внеурочное время, выдачи обучающимся индивидуальных маршрутов с заданиями по повторению конкретного учебного материала к определенному уроку и обращения к ранее изученному в процессе освоения нового материала. С обучающимися этой группы желательно использовать тренировочные задания, направленные на систематизацию знаний, предусматривающие работу по составлению обобщающих таблиц, схем, кластеров.

Для учащихся со средним уровнем знаний необходимо использовать методику, при которой они смогут перейти от теоретических знаний к практическим навыкам, от выполнения стандартных заданий к решению заданий похожего содержания, но иной формулировки и применению уже отработанных навыков в новой ситуации. С обучающимися

этой группы следует отрабатывать понятия и умения, используя максимально разнообразные формы и виды заданий в разных контекстах, используя активные формы работы (решение ситуационных задач, деловые игры, кейсы).

Для высокомотивированных учеников с достаточным объемом знаний требуется создание условий для продвижения: дифференцированные по уровню сложности задания, возможность саморазвития. Для обучающихся этой группы использовать задания на применение знаний в незнакомой ситуации; осуществлять решение биологических задач различной степени сложности, осваивать новые сюжеты и типы биологических и экологических задач; больше решать контекстных заданий, практиковать работу по их разработке; использовать свой опыт для получения новых знаний, нахождения необходимых решений, объяснения и интерпретации полученных данных. Включать в обучение исследовательские проекты, которые помогут научиться критически мыслить и грамотно оформлять полученные знания, применять исследовательские методы на практике, совершенствовать познавательные, регулятивные и коммуникативные УУД. Мотивировать на участие в интеллектуальных конкурсах, олимпиадах.

*Администрациям образовательных организаций*

1. Рассмотреть и обсудить результаты ОГЭ 2025 г. на заседаниях школьных методических объединений, выработать план мероприятий и организации работы со всеми категориями обучающихся;
2. Организовывать условия для реализации дифференцированного обучения (при наличии обучающихся, демонстрирующих высокий или низкий уровень предметной подготовки).
3. Проводить мониторинг результативности работы педагогов с обучающимися разных уровней подготовки.
4. Содействовать участию учителей в научно-педагогических, методических мероприятиях, направленных на повышение уровня профессионального мастерства.

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

1. Провести анализ результатов ОГЭ по биологии, выявив предметные и метапредметные дефициты обучающихся разного уровня подготовки;

2. Разработать методические материалы для учителей региона по организации дифференцированного обучения на основе результатов оценочных процедур в системе общего образования.

3. Провести семинары / вебинары, мастер-классы для обучения формам работы по развитию умений обучающихся для достижения метапредметных и предметных результатов по темам, которые вызвали затруднения в 2024-2025 гг. (*«Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах», «Классификация растений. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения», «Основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира», «Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Иммуитет и его виды», «Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы», «Кожа и ее производные. Строение кожи», «Строение животной клетки», «Лишайники – комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека», «Особенности строения ракообразных»).*

4. Провести индивидуальные консультации педагогов по организации дифференцированного обучения (по запросу педагогов).

5. Организовать для учителей биологии занятия по психологии обучения и психологии общения, которые помогут учителям правильно организовать процесс обучения с учащимися разноуровневой подготовки.

6. Транслировать опыт работы учителей ОО с наиболее высоким уровнем подготовленности выпускников по биологии.

#### **4.3....по другим направлениям (при наличии)**

---

---