

Министерство образования Забайкальского края
Государственное учреждение «Региональный центр обработки информации и
цифровой трансформации Забайкальского края»

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСНОВНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО
БИОЛОГИИ В 2026 ГОДУ В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ КРАЕ

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ



Чита, 2026 год

Статистико-аналитический отчет о результатах государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в 2026 году в Забайкальском крае

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предлагаемый документ содержит статистико-аналитический отчет о результатах государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования (далее – ГИА-9) в Забайкальском крае.

Целью отчета является:

- представление статистических данных о результатах ГИА-9 в Забайкальском крае;
- проведение методического анализа типичных затруднений участников ГИА-9 по учебному предмету и разработка рекомендаций по совершенствованию преподавания;
- разработка рекомендаций по совершенствованию преподавания учебных предметов;
- формирование предложений по развитию региональной системы образования (в части выявления и распространения лучших педагогических практик, оказания поддержки образовательным организациям, демонстрирующим устойчиво низкие результаты обучения и др.).

Отчет может быть использован:

- специалистами органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в сфере образования, для принятия управленческих решений по совершенствованию процесса обучения;
- специалистами организаций дополнительного профессионального образования (институты повышения квалификации) при разработке и реализации дополнительных профессиональных программ повышения квалификации учителей и руководителей образовательных организаций;
- методическими объединениями учителей-предметников при планировании обмена опытом работы и распространении успешного опыта обучения учебному предмету и успешного опыта подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации; – руководителями образовательных организаций и учителями-предметниками при планировании учебного процесса и выборе технологий обучения.

ГЛАВА 2.
Методический анализ результатов ОГЭ
по биологии
(наименование учебного предмета)

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ОГЭ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

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

Экзамен	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ОГЭ	3737	25,89	3868	26,61	4350	30,10
ГВЭ-9	26	0,18	21	0,14	15	0,10

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

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

Пол	2024		2025		2026	
	чел.	% от общего	чел.	% от общего	чел.	% от общего
Мужской	1294	8,96	1412	9,71	1611	10,91
Женский	2443	16,93	2463	16,94	2739	18,55

¹ Количество участников основного периода проведения ОГЭ

Количество участников ОГЭ по учебному предмету по категориям²

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

№ п/п	Участник ОГЭ	2024		2025		2026	
		чел.	% от общего	чел.	% от общего	чел.	% от общего
1.	Средняя общеобразовательная школа	3115	21,58	3264	22,45	3764	25,49
2.	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	36	0,25	64	0,44	56	0,38
3.	Гимназия	59	0,41	56	0,39	43	0,29
4.	Лицей	32	0,22	36	0,25	45	0,3
5.	Основная общеобразовательная школа	423	2,93	392	2,7	384	2,6
6.	Средняя общеобразовательная школа-интернат	12	0,08	10	0,07	12	0,08
7.	Гимназия-интернат	21	0,15	33	0,23	32	0,22
8.	Лицей-интернат	8	0,06	3	0,02	10	0,07
9.	Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	2	0,01	0	0	0	0
10.	Открытая (сменная) общеобразовательная школа	9	0,06	7	0,05	0	0
11.	Кадетская школа-интернат	20	0,14	10	0,07	4	0,03
12.	Участники с ограниченными возможностями здоровья	12	0,32	6	0,15	7	0,16

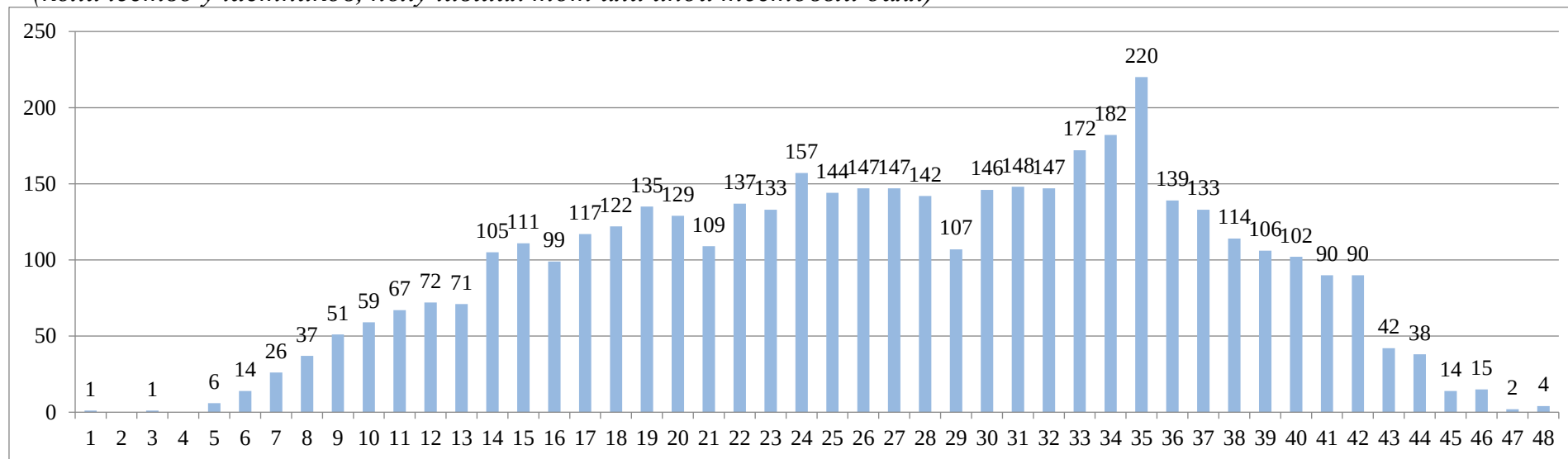
ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по предмету (отмечается динамика количества участников ОГЭ по предмету в целом, по отдельным категориям, видам образовательных организаций)

Особо сильной динамики количества участников ОГЭ по предмету в целом и по отдельным категориям, видам образовательных организаций не наблюдается. Следует отметить прирост сдающих в 2026 году примерно на 500 человек, в процентном соотношении это составило 31% от общего числа участников. Традиционно девушек участвует почти в два раза больше, чем юношей, что скорее всего связано с будущим поступлением в медицинский колледж либо в медицинские ВУЗы. Число участников выпускников лицеев и гимназий остается примерно одинаковым. Снизилось число участников из кадетской школы, СОШ с углубленным изучением отдельных предметов и участников с ограниченными возможностями здоровья. Второй год отсутствуют обучающиеся вечерних и открытых (сменных) общеобразовательных школ. Так же снижается с каждым годом количество участников ГВЭ. В целом подавляющее большинство участников это обучающиеся СОШ, также как и обучающиеся по программам ООО.

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

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ОГЭ по предмету в 2026 г. (количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-4

Получили отметку	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	51	1,36	327	8,45	405	9,31
«3»	1653	44,23	2006	51,86	1645	37,82
«4»	1648	44,1	1305	33,74	1797	41,31
«5»	385	10,3	230	5,95	503	11,56

2.3. Результаты ОГЭ по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	АТЕ	Всего участников	2		3		4		5	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%

1.	Комитет образования администрации городского округа "Поселок Агинское"	89	3	3,37	12	13,48	46	51,69	28	31,46
2.	Комитет образования Администрации Приаргунского муниципального округа	101	15	14,85	49	48,51	32	31,68	5	4,95
3.	Федеральные Казенные Учреждения Забайкальского края	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	Муниципальное казённое учреждение "Комитет образования и молодёжной политики администрации Чернышевского муниципального округа"	160	36	22,5	52	32,5	58	36,25	14	8,75
5.	Комитет образования администрации Борзинского муниципального округа	113	8	7,08	34	30,09	57	50,44	14	12,39
6.	Отдел по образованию администрации городского округа ЗАТО п.Горный	15	0	0	5	33,33	6	40	4	26,67
7.	Агинский район	55	1	1,82	18	32,73	20	36,36	16	29,09
8.	Управление образования администрации Нерчинского муниципального округа	103	11	10,68	62	60,19	22	21,36	8	7,77
9.	Комитет образования администрации муниципального района ``Кыринский район``	53	9	16,98	30	56,6	13	24,53	1	1,89
10.	Управление образованием администрации муниципального района "Сретенский район" Забайкальского края	87	4	4,6	36	41,38	37	42,53	10	11,49
11.	МКУ Комитет образования администрации муниципального района "Балейский район"	100	29	29	28	28	34	34	9	9
12.	Комитет по управлению образованием администрации мр "Город Краснокаменск и Краснокаменский район"	206	19	9,22	82	39,81	86	41,75	19	9,22
13.	Могойтуйский район	113	3	2,65	34	30,09	49	43,36	27	23,89
14.	Комитет образования администрации Читинского муниципального округа	400	36	9	162	40,5	163	40,75	39	9,75
15.	Комитет образования администрации Ононского округа	43	1	2,33	17	39,53	14	32,56	11	25,58
16.	Управление образования администрации Калганского муниципального округа	37	3	8,11	23	62,16	7	18,92	4	10,81
17.	Комитет образования администрации городского округа "Город Чита"	1139	83	7,29	412	36,17	507	44,51	137	12,03
18.	Комитет образования Хилокского муниципального округа Забайкальского края	102	7	6,86	41	40,2	45	44,12	9	8,82

19.	Управление образованием Администрации муниципального района "забайкальский район"	63	6	9,52	22	34,92	32	50,79	3	4,76
20.	Комитет образования Газимуро-Заводского муниципального округа	43	7	16,28	21	48,84	12	27,91	3	6,98
21.	Комитет образования администрации муниципального района " Акшинский район"	79	5	6,33	9	11,39	53	67,09	12	15,19
22.	Министерство образования и науки Забайкальского края	50	0	0	3	6	16	32	31	62
23.	Муниципальное учреждение Управление образования администрации Красночикойского района	62	3	4,84	24	38,71	28	45,16	7	11,29
24.	Муниципальное казенное учреждение "комитет образования администрации муниципального района "Карымский район"	152	10	6,58	50	32,89	72	47,37	20	13,16
25.	Отдел образования администрации Улётовского муниципального округа Забайкальского края	113	22	19,47	69	61,06	21	18,58	1	0,88
26.	Муниципальное казённое учреждение комитет образования администрации мр "Шелопугинский район"	40	0	0	19	47,5	17	42,5	4	10
27.	Комитет образования Администрации муниципального района " Шилкинский район" Забайкальского края	237	29	12,24	92	38,82	102	43,04	14	5,91
28.	Комитет по образованию администрации Петровск-Забайкальского муниципального округа Забайкальского района	130	8	6,15	48	36,92	61	46,92	13	10
29.	Отдел управления образованием администрации Каларского муниципального округа	40	2	5	21	52,5	15	37,5	2	5
30.	Отдел образования Комитета по социальной политике администрации муниципального района "Дульдургинский район"	88	9	10,23	23	26,14	39	44,32	17	19,32
31.	Комитет образования администрации Тунгокоченского муниципального округа	31	1	3,23	8	25,81	16	51,61	6	19,35
32.	Комитет по образованию и делам молодежи муниципального района "Оловянинский район"	112	18	16,07	42	37,5	50	44,64	2	1,79
33.	Комитет образования администрации муниципального района "Нерчинско-Заводский район"	33	1	3,03	10	30,3	19	57,58	3	9,09
34.	Управление образования Могочинского муниципального	105	7	6,67	50	47,62	38	36,19	10	9,52

	округа									
--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Таблица 2-6

№ п/п	Участники ОГЭ	Доля участников, получивших отметку ⁴					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	Средняя общеобразовательная школа	9,67	37,46	41,71	11,16	52,87	90,33
2.	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	1,79	23,21	53,57	21,43	75	98,21
3.	Гимназия	0	27,91	41,86	30,23	72,09	100
4.	Лицей	2,22	26,67	42,22	28,89	71,11	97,78
5.	Основная общеобразовательная школа	9,9	48,7	37,76	3,65	41,41	90,1
6.	Средняя общеобразовательная школа-интернат	8,33	75	8,33	8,33	16,67	91,67
7.	Гимназия-интернат	0	3,13	37,5	59,38	96,88	100
8.	Лицей-интернат	0	0	10	90	100	100

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

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

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

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

⁴ Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету

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

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.	Многопрофильный лицей федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Забайкальский государственный университет"	0	100	100
2.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Агинская окружная гимназия-интернат"	0	100	100
3.	Государственное общеобразовательное учреждение "Забайкальский краевой лицей-интернат"	0	100	100
4.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Агинская средняя общеобразовательная школа №1" городского округа "Посёлок Агинское"	0	100	100
5.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Узонская средняя общеобразовательная школа"	0	100	100
6.	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Судунтуйская средняя общеобразовательная школа"	0	100	100
7.	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Хилинская средняя общеобразовательная школа"	0	100	100
8.	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Шилкинско-Заводская средняя общеобразовательная школа"	0	100	100
9.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Гимназия № 21"	0	100	100
10.	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №42 п. г.т. Шерловая Гора"	0	100	100
11.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Алханайская средняя общеобразовательная школа"	0	100	100
12.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Горно-Зерентуйская средняя общеобразовательная школа	0	100	100
13.	Муниципальное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа с.Катаево	0	100	100
14.	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Будуланская средняя общеобразовательная школа"	0	100	100
15.	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение "Подойницынская средняя общеобразовательная школа"	0	100	100
16.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Урда-Агинская средняя	0	100	100

№ 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)
	общеобразовательная школа им.Г.Ж.Цыбикова"			
17.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Жиндойская средняя общеобразовательная школа села Жиндо	0	100	100
18.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Горекацанская основная общеобразовательная школа Улётовского муниципального округа Забайкальского края	0	100	100
19.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Тут-Халтуйская основная общеобразовательная школа	0	100	100
20.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Зуткулейская средняя общеобразовательная школа"	0	100	100
21.	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Основная общеобразовательная школа с. Кондуй"	0	100	100
22.	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Матаканская основная общеобразовательная школа"	0	100	100
23.	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №23 пгт. Могзон имени В. Г. Кочнева	0	100	100
24.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Галкинская средняя общеобразовательная школа	0	100	100
25.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа п.с.т. Заречный	0	100	100
26.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Золотореченская средняя общеобразовательная школа	0	100	100
27.	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Нижнекуэнгинская основная общеобразовательная школа"	0	100	100
28.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Калангуйская средняя общеобразовательная школа	0	100	100
29.	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Верхнекуэнгинская основная общеобразовательная школа"	0	100	100
30.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Ононская средняя общеобразовательная школа	0	100	100

№ 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)
31.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Размахнинская средняя общеобразовательная школа	0	100	100
32.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Досатуйская средняя общеобразовательная школа	0	100	100
33.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Ивановская основная общеобразовательная школа	0	100	100
34.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Цаган-Ольская средняя общеобразовательная школа"	0	100	100
35.	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Основная общеобразовательная школа с.Большая Тура"	0	100	100
36.	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Хойто-Агинская средняя общеобразовательная школа"	0	100	100
37.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение <Средняя общеобразовательная школа №2>	0	100	100
38.	Муниципальное общеобразовательное учреждение <Средняя общеобразовательная школа с. Тьргетуи>	0	100	100
39.	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа СОШ №27 им.Ф.Т.Цветкова пос.Ключевский Могочинского района Забайкальского края	0	100	100
40.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Долгокычинская средняя общеобразовательная школа	0	100	100
41.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Перво-Булудуруйская основная общеобразовательная школа	0	100	100
42.	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Малоархангельская средняя общеобразовательная школа" село Малоархангельск	0	100	100
43.	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа п.Жирекен	0	100	100
44.	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Южно-Аргалейская средняя общеобразовательная школа"	0	100	100
45.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение основная	0	100	100

№ 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)
	общеобразовательная школа с.Калинино			
46.	Муниципальное образовательное учреждение основная общеобразовательная школа с.Харауз	0	100	100
47.	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Цокто-Хангильская средняя общеобразовательная школа им.Ч.Л.Базарона"	0	100	100
48.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Усуглинская основная общеобразовательная школа Тунгокоченского муниципального округа Забайкальского края	0	100	100
49.	Муниципальное общеобразовательное учреждение: Хада-Булакская основная общеобразовательная школа	0	100	100
50.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Цаган-Челутайская средняя общеобразовательная школа имени Цырен-Базар Бадмаева"	0	100	100
51.	Муниципальное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа с. Гаур	0	100	100
52.	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Основная общеобразовательная школа с. Чиндант-2"	0	100	100
53.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа с.Улача	0	100	100
54.	Филиал муниципального общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 33 п. Давенда "Основная общеобразовательная школа с. Чалдонка" Могочинского района Забайкальского края	0	100	100
55.	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Сыпчегур	0	100	100
56.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Кункурская средняя общеобразовательная школа имени Героя Социалистического Труда Пурбуева Дашидондок Цыденовича"	0	100	100
57.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Номоконовская средняя общеобразовательная школа	0	100	100
58.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Билютуйская средняя общеобразовательная школа	0	100	100
59.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Тунгокоченская средняя	0	100	100

№ 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)
	общеобразовательная школа Тунгокоченского муниципального округа Забайкальского края			
60.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Верхнешергольджинская средняя общеобразовательная школа село Верхний Шергольджин	0	100	100
61.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Акша	2,94	94,12	97,06
62.	Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 3 п. Дарасун»	0	93,75	100
63.	Государственное общеобразовательное учреждение "Забайкальская краевая гимназия-интернат"	0	92,86	100
64.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Верхнецасучейская средняя общеобразовательная школа	0	91,67	100
65.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Гимназия №1	0	90,91	100

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

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

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

Таблица 2-8

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение" Ильдиканская средняя	100	0	0

№ 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)
	общеобразовательная школа"			
2.	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение" Основная общеобразовательная школа №4"	100	0	0
3.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Ара-Илинская основная общеобразовательная школа"	66,67	0	33,33
4.	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение" Казаковская средняя общеобразовательная школа"	60	0	40
5.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Дуройская средняя общеобразовательная школа	50	0	50
6.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Дуройская средняя общеобразовательная школа	50	0	50
7.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа с.Зюльзикан	50	0	50
8.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Староцурухайтуйская средняя общеобразовательная школа	50	0	50
9.	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение" Средняя общеобразовательная школа №6"	50	0	50
10.	Муниципальное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа с. Верх-Нарым	50	0	50
11.	Муниципальное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа с. Сивяково	50	0	50
12.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Урлукская средняя общеобразовательная школа село Урлук	42,86	0	57,14
13.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Молодежнинская средняя общеобразовательная школа	33,33	0	66,67
14.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Пограничнинская средняя общеобразовательная школа	33,33	0	66,67
15.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Артинская основная общеобразовательная школа Улётовского муниципального округа Забайкальского края	33,33	0	66,67

№ 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)
16.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Николаевская средняя общеобразовательная школа" Улётовского муниципального округа Забайкальского края	28,57	0	71,43
17.	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение "Ундино-Посельская средняя общеобразовательная школа"	25	0	75
18.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Савва-Борзинская основная общеобразовательная школа	25	0	75
19.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Алтанская средняя общеобразовательная школа"	20	0	80
20.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Боржигантайская средняя общеобразовательная школа"	16,67	0	83,33
21.	Частное общеобразовательное учреждение "РЖД лицей № 15"	12,5	0	87,5
22.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Доновская средняя общеобразовательная школа	11,11	0	88,89
23.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Тупикская средняя общеобразовательная школа"	9,09	0	90,91
24.	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Утан	52,38	4,76	47,62
25.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Ясининская средняя общеобразовательная школа №1	61,54	7,69	38,46
26.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение <Средняя общеобразовательная школа №3>	36,36	9,09	63,64
27.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Первомайская основная общеобразовательная школа №1	27,27	9,09	72,73
28.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Ново-Акатуйская средняя общеобразовательная школа	30	10	70
29.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Тангинская средняя общеобразовательная школа" Улётовского муниципального округа Забайкальского края	22,22	11,11	77,78
30.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Ясининская средняя общеобразовательная школа №2	37,5	12,5	62,5

№ 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)
31.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Зоргольская средняя общеобразовательная школа имени Н. П. Губина с кадетскими классами	12,5	12,5	87,5
32.	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Агинская средняя общеобразовательная школа № 3" городского округа "Поселок Агинское"	12,5	12,5	87,5
33.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №1 г.Нерчинска	28,57	14,29	71,43
34.	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с.Комсомольское	42,11	15,79	57,89
35.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Хадактинская основная общеобразовательная школа Улётовского муниципального округа Забайкальского края	16,67	16,67	83,33
36.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Куандинская средняя общеобразовательная школа-интернат № 4	8,33	16,67	91,67
37.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Мангутская средняя общеобразовательная школа"	18,18	18,18	81,82
38.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Усть-Тасуркайская основная общеобразовательная школа	40	20	60
39.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №15"	30	20	70
40.	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Мирсановская основная общеобразовательная казачья школа"	20	20	80
41.	Муниципальное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа с. Мильгидун	20	20	80
42.	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Старый Олов	20	20	80
43.	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Черемховская средняя общеобразовательная школа" села Черемхово	0	20	100
44.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Бутунтайская основная общеобразовательная школа	0	20	100
45.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Кыринская средняя	21,74	21,74	78,26

№ 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)
	общеобразовательная школа"			
46.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Улетовская средняя общеобразовательная школа Улётовского муниципального округа Забайкальского края	31,25	21,88	68,75
47.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Усть - Теленгуйская средняя общеобразовательная школа	0	22,22	100
48.	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с.Алеур	23,08	23,08	76,92
49.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Оловяннинская средняя общеобразовательная школа №1	15,38	23,08	84,62
50.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Бальзинская средняя общеобразовательная школа"	25	25	75
51.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Нуринская средняя общеобразовательная школа"	25	25	75
52.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №32"	25	25	75
53.	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Цугольская средняя общеобразовательная школа"	25	25	75
54.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Васильевско-Хуторская основная общеобразовательная школа	25	25	75
55.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Александрово-Заводская средняя общеобразовательная школа	16,67	25	83,33
56.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Таптанайская средняя общеобразовательная школа"	0	25	100
57.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Соктуй-Милозанская основная общеобразовательная школа"	0	25	100
58.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение <Юбилейнинская средняя общеобразовательная школа>	0	25	100
59.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Кличкинская средняя общеобразовательная школа	0	25	100

№ 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)
60.	Муниципальное образовательное учреждение основная общеобразовательная школа №24 с . Закульта	0	25	100
61.	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Сретенская основная общеобразовательная школа № 2"	0	25	100
62.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Верх-Хилинская средняя общеобразовательная школа	0	25	100
63.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Красновеликанская основная общеобразовательная школа	0	25	100
64.	Муниципальное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа №12 г. Хилок	0	25	100
65.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Трубачевская основная общеобразовательная школа	0	25	100
66.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Буруканская основная общеобразовательная школа	66,67	33,33	33,33
67.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Верхне-Ульхунская средняя общеобразовательная школа"	50	50	50
68.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа с.Орой	50	50	50
69.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Урулюнгуйская средняя общеобразовательная школа им. Г. Н. Аксенова	50	50	50
70.	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение "Ундинская средняя общеобразовательная школа"	50	50	50
71.	Муниципальное общеобразовательное учреждение Горекинская основная общеобразовательная школа Улётовского муниципального округа Забайкальского края	50	50	50

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

Диаграмма распределения тестовых баллов участников ОГЭ по предмету в 2026 г показывает стандартное распределение количества участников. Наибольшее количество участников (1797) набрали первичный балл в диапазоне 26-37 баллов, что соответствует отметке «4». В процентном соотношении - это более 41% сдававших выпускников и выше чем в прошлом году (34%). В диапазоне от 13 до 25 баллов, т.е. на отметку «3» всего от общего количества участников сдали 38%, что на 14% меньше, чем в прошлом году (52%). В целом доля сдавших на отметку «4» впервые превысила долю сдавших на отметку «3». Количество участников сдавших на «отлично» увеличилось в два раза. В процентном соотношении по сравнению с прошлым годом (6%) увеличилось в два раза (12%). Доля не справившихся с экзаменом участников незначительно выросла от 8,5% в прошлом году до 9,1% в этом году. Таким образом, подавляющее большинство участников показали знания биологии на «4» и «3», т.е. вырос уровень обученности. Согласно статистическим данным результаты ОГЭ по биологии в крае улучшились.

Наибольшее количество участников традиционно отмечается в г.Чита (1139), далее следует Читинский муниципальный округ (400). При этом наибольшая доля участников (45%) сдали экзамен на «3». Более 100 участников насчитывают г. Краснокаменск и Краснокаменский МО, Шилкинский, Чернышевский, Карымский, Петровск-Забайкальский, Борзинский, Могойтуйский, Улётовский, Оловяннинский, Могочинский, Нерчинский, Хилокский, Приаргунский и Балейский МО. В остальных административных территориальных единицах края в ОГЭ по биологии принимало участие менее 100 человек. В целом доля не сдавших участников составляет менее 30%, в 24 МО доля не сдавших составляет менее 10%. Наибольшая доля отличников (62-23%) наблюдается в Министерстве образования и науки Забайкальского края, поселке Агинское и Агинском МО, ЗАТО п.Горный, Ононском и Могойтуйском МО. В Агинском, Нерчинско-Заводском, Тунгокоченском, Забайкальском, Борзинском МО и в п.Агинское более 50% участников сдали экзамен на «4».

Наилучшие результаты показали ОО с профильным изучением предметов. Рекомендуемый минимальный первичный балл для отбора обучающихся в профильные классы для обучения по образовательным программам среднего общего образования (33 балла) преодолело 1276 человек (почти в два раза больше показателя 2025 года 713 человек), что составляет около 30% от числа всех участников ОГЭ по биологии в Забайкальском крае против 5,4% в 2025 году.

Следует отметить, что во всех образовательных организациях довольно высокий уровень обученности – выше 90%. Гимназии и лицей-интернат как и в прошлом году показали 100% обученности. В гимназии-интернате и лицее-интернате высокий процент качества обучения 97 и 100% соответственно. Эти же образовательные организации показали 0% не сдавших участников. В целом доля не сдавших экзамен участников по образовательным организациям не превышает 10%.

Высокий уровень обученности (от 90% до 100%) составляют участники из:

- Средняя общеобразовательная школа
- Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов
- Гимназия
- Лицей
- Основная общеобразовательная школа

- Средняя общеобразовательная школа-интернат
- Гимназия-интернат
- Лицей-интернат

Наибольшую долю среди участников составляют обучающиеся СОШ, среди них, в свою очередь наибольшую долю составляют участники получившие отметку «4» (53,57%). В 2025 году преобладали участники получившие отметку «3». В целом уровень обученности, так же высокий и составил 98,2%, это на 7% выше прошлогоднего показателя.

В целом 64 учреждения показало 100% обученности и качества по биологии, что выше прошлогоднего показателя (40). В этих же образовательных организациях доля участников ОГЭ, получивших неудовлетворительную отметку составляет 0.

Высокие показатели качества и успеваемости и одновременно нулевые показатели неудовлетворительных оценок отмечаются в следующих образовательных учреждениях:

- Многопрофильный лицей федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Забайкальский государственный университет"
- Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Агинская окружная гимназия-интернат"
- Государственное общеобразовательное учреждение "Забайкальский краевой лицей-интернат"
- Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Агинская средняя общеобразовательная школа №1" городского округа "Посёлок Агинское"
- Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Узонская средняя общеобразовательная школа"
- Муниципальное общеобразовательное учреждение "Судунтуйская средняя общеобразовательная школа"
- Муниципальное общеобразовательное учреждение "Хилинская средняя общеобразовательная школа"
- Муниципальное общеобразовательное учреждение "Шилкинско-Заводская средняя общеобразовательная школа"
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Гимназия № 21"
- Муниципальное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №42 п. г.т. Шерловая Гора"
- Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Алханайская средняя общеобразовательная школа"
- Муниципальное общеобразовательное учреждение Горно-Зерентуйская средняя общеобразовательная школа
- Муниципальное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа с.Катаево
- Муниципальное общеобразовательное учреждение "Будуланская средняя общеобразовательная школа"
- Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение "Подойницынская средняя общеобразовательная школа"
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Урда-Агинская средняя общеобразовательная школа им.Г.Ж.Цыбикова"
- Муниципальное общеобразовательное учреждение Жиндойская средняя общеобразовательная школа села Жиндо
- Муниципальное общеобразовательное учреждение Горекацанская основная общеобразовательная школа Улётовского муниципального округа Забайкальского края
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Тут-Халтуйская основная общеобразовательная школа

- Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Зуткулейская средняя общеобразовательная школа"
- Муниципальное общеобразовательное учреждение "Основная общеобразовательная школа с. Кондуй"
- Муниципальное общеобразовательное учреждение "Матаканская основная общеобразовательная школа"
- Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №23 пгт. Могзон имени В. Г. Кочнева
- Муниципальное общеобразовательное учреждение Галкинская средняя общеобразовательная школа
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа п.с.т. Заречный
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Золотореченская средняя общеобразовательная школа
- Муниципальное общеобразовательное учреждение "Нижекуэнгинская основная общеобразовательная школа"
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Калангуйская средняя общеобразовательная школа
- Муниципальное общеобразовательное учреждение "Верхнекуэнгинская основная общеобразовательная школа"
- Муниципальное общеобразовательное учреждение Ононская средняя общеобразовательная школа
- Муниципальное общеобразовательное учреждение Размахнинская средняя общеобразовательная школа
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Досатуйская средняя общеобразовательная школа
- Муниципальное общеобразовательное учреждение Ивановская основная общеобразовательная школа
- Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Цаган-Ольская средняя общеобразовательная школа"
- Муниципальное общеобразовательное учреждение "Основная общеобразовательная школа с.Большая Тура"
- Муниципальное общеобразовательное учреждение "Хойто-Агинская средняя общеобразовательная школа"
- Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение <Средняя общеобразовательная школа №2>
- Муниципальное общеобразовательное учреждение <Средняя общеобразовательная школа с. Тыргетуй>
- Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа СОШ №27 им.Ф.Т.Цветкова пос.Ключевский Могочинского района Забайкальского края
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Долгокычинская средняя общеобразовательная школа
- Муниципальное общеобразовательное учреждение Перво-Булдуруйская основная общеобразовательная школа
- Муниципальное общеобразовательное учреждение "Малоархангельская средняя общеобразовательная школа" село Малоархангельск
- Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа п.Жирекен
- Муниципальное общеобразовательное учреждение "Южно-Аргалейская средняя общеобразовательная школа"
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа с.Калинино
- Муниципальное образовательное учреждение основная общеобразовательная школа с.Харауз
- Муниципальное общеобразовательное учреждение "Цокто-Хангильская средняя общеобразовательная школа им.Ч.Л.Базарона"
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Усуглинская основная общеобразовательная школа Тунгокоченского муниципального округа Забайкальского края

- Муниципальное общеобразовательное учреждение: Хада-Булакская основная общеобразовательная школа
 - Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Цаган-Челутайская средняя общеобразовательная школа имени Цырен-Базар Бадмаева"
 - Муниципальное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа с. Гаур
 - Муниципальное общеобразовательное учреждение "Основная общеобразовательная школа с. Чинданта-2"
 - Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа с. Улача
 - Филиал муниципального общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 33 п. Давенда "Основная общеобразовательная школа с. Чалдонка" Могочинского района Забайкальского края
 - Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Сыпчегур
 - Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Кункурская средняя общеобразовательная школа имени Героя Социалистического Труда Пурбуева Дашидондока Цыденовича"
 - Муниципальное общеобразовательное учреждение Номоконовская средняя общеобразовательная школа
 - Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Билютуйская средняя общеобразовательная школа
 - Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Тунгокоченская средняя общеобразовательная школа Тунгокоченского муниципального округа Забайкальского края
 - Муниципальное общеобразовательное учреждение Верхнешергольджинская средняя общеобразовательная школа село Верхний Шергольджин
 - Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 3 п. Дарасун»
 - Государственное общеобразовательное учреждение "Забайкальская краевая гимназия-интернат"
 - Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Верхнецасучейская средняя общеобразовательная школа
 - Муниципальное общеобразовательное учреждение Гимназия №1
- Уровень обученности в этих же школах составляет 100%. Как видно это не только профильные школы, лицеи и гимназии.
- Доля образовательных организаций, где доля участников ОГЭ, получивших отметку «2», имеет максимальные значения составляет менее 4%. В муниципальных казенных общеобразовательных учреждениях "Ильди́канская средняя общеобразовательная школа" и "Основная общеобразовательная школа №4" Бале́йского МО доля участников, получивших отметку «2» составила 100%, но следует отметить, что количество участников в этих ОО всего по 1 человеку. В 17 учреждениях доля участников, получивших отметку «2» составила 50 и более%, к ним относятся:
- Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Ара-Илинская основная общеобразовательная школа"
 - Муниципальное общеобразовательное учреждение Буруканская основная общеобразовательная школа
 - Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Ясинская средняя общеобразовательная школа №1
 - Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение "Казаковская средняя общеобразовательная школа"
 - Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Утан
 - Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Дуройская средняя общеобразовательная школа

- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Дуройская средняя общеобразовательная школа
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа с.Зюльзикан
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Староцурухайтуйская средняя общеобразовательная школа
- Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение" Средняя общеобразовательная школа №6"
- Муниципальное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа с. Верх-Нарым
- Муниципальное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа с. Сивяково
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Верхне-Ульхунская средняя общеобразовательная школа"
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа с.Орой
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Урулунгуйская средняя общеобразовательная школа им. Г. Н.

Аксенова

- Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение "Ундинская средняя общеобразовательная школа"
- Муниципальное общеобразовательное учреждение Горекинская основная общеобразовательная школа Улётовского муниципального округа Забайкальского края.

В 23 учреждениях доля участников ОГЭ, получивших отметки «4» и «5», имеет значение 0, что составляет около 5% от общего числа ОО Забайкальского края. Это такие учебные заведения как:

- Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение" Ильди́канская средняя общеобразовательная школа"
- Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение" Основная общеобразовательная школа №4"
- Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Ара-Илинская основная общеобразовательная школа"
- Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение" Казаковская средняя общеобразовательная школа"
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Дуройская средняя общеобразовательная школа
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Дуройская средняя общеобразовательная школа
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа с.Зюльзикан
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Староцурухайтуйская средняя общеобразовательная школа
- Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение" Средняя общеобразовательная школа №6"
- Муниципальное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа с. Верх-Нарым
- Муниципальное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа с. Сивяково
- Муниципальное общеобразовательное учреждение Урлукская средняя общеобразовательная школа село Урлук
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Молодежнинская средняя общеобразовательная школа
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Пограничнинская средняя общеобразовательная школа
- Муниципальное общеобразовательное учреждение Артинская основная общеобразовательная школа Улётовского

муниципального округа Забайкальского края

- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Николаевская средняя общеобразовательная школа" Улётовского муниципального округа Забайкальского края
- Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение "Ундино-Посельская средняя общеобразовательная школа"
- Муниципальное общеобразовательное учреждение Савва-Борзинская основная общеобразовательная школа
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Алтанская средняя общеобразовательная школа"
- Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Боржигантайская средняя общеобразовательная школа"
- Частное общеобразовательное учреждение "РЖД лицей № 15"
- Муниципальное общеобразовательное учреждение Доновская средняя общеобразовательная школа
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Тупикская средняя общеобразовательная школа".

В целом, наибольшее количество участников (1139) насчитывает Комитет образования администрации городского округа «Город Чита», наименьшее – МО «Тунгокоченский» и «Нерчинско-Заводский» Забайкальского края (31 и 33 человека соответственно). Это, вероятно, связано с плотностью населения. Население в крае распространено крайне неравномерно. В Тунгокоченском МО в целом проживает небольшое количество людей, наибольшая плотность населения наблюдается в центральных районах и краевом центре. При этом в некоторых МО, таких как Александрово-Заводский, Газимуро-Заводский биологию не сдавали.

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

3.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ

Анализ выполнения КИМ проводится на основе результатов всего массива участников основного периода ОГЭ по учебному предмету в субъекте Российской Федерации вне зависимости от выполненного участником экзамена конкретного варианта КИМ.

Анализ проводится в соответствии с методическими традициями предмета и особенностями экзаменационной модели по предмету (например, по группам заданий одинаковой формы; по умениям, навыкам, видам познавательной деятельности; по тематическим разделам).

Анализ может проводиться в контексте основных направлений / приоритетов развития региональной системы общего образования.

Анализ проводится не только на основе среднего процента выполнения, но и на основе процентов выполнения заданий группами участников ОГЭ с разным уровнем подготовки (группа обучающихся, получивших неудовлетворительную отметку, получивших отметки «3», «4», «5»).

Рекомендуется рассматривать задания, проверяющие один и тот же элемент содержания / умение, навык, вид познавательной деятельности, в совокупности с учетом их уровня сложности.

При статистическом анализе выполнения заданий, система оценивания которых предполагает оценивание по нескольким критериям, следует считать единицами анализа отдельные критерии.

В 2026 году использовался КИМ, который состоял из двух частей, включающих в себя 26 задания. Часть 1 содержит 21 задание с кратким ответом, часть 2 содержит 5 заданий с развёрнутым ответом. По уровню сложности: Б – **14**; П – **9**; В – **3**. КИМ ОГЭ по биологии охватывает содержание предмета «Биология» от ботаники до анатомии и физиологии человека.

В каждый вариант КИМ 2026 г. включены задания, проверяющие знание содержания всех основных разделов курса биологии основной школы и соответствие основным требованиям к уровню подготовки выпускников.

Максимальный балл – **47**.

Шкала перевода первичных баллов ОГЭ по биологии в школьные оценки

Оценка	Диапазон первичных баллов
«2»	0–12
«3»	13–25
«4»	26–37
«5»	38–47

3.1.1. Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2026 году

Основные статистические характеристики выполнения заданий в целом представлены в Таб. 2-9. Информация о результатах оценивания выполнения заданий, в том числе в разрезе данных о получении того или иного балла по критерию оценивания выполнения каждого задания КИМ представлена в Таб. 2-10.

Таблица 2-9

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁶	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1.	5 кл., п. 157.3.1. Биология – наука о живой природе; п. 157.3.2. Методы изучения живой природы.	Б	75.241379310345	23,95	65,53	89,32	98,01
2.	5 кл., п. 157.3.3. Организмы – тела живой природы (установление соответствия)	Б	84.804597701149	51,36	78,6	94,49	97,42
3.	5 кл. п. 157.3.3. Организмы – тела живой природы. 7 кл., п. 157.5.1. Систематические группы растений. 8 кл., п. 157.6.3. Систематические группы животных (установление последовательности)	Б	57.908045977011	4,94	37,26	78,46	94,63
4.	5 кл., п. 157.3.2. Методы изучения живой природы (множественный выбор)	Б	86.735632183908	49,26	81,43	96,49	99,4
5.	5 кл., п. 157.3.2. Методы изучения живой природы. 6 кл., п. 157.4.2. Строение и многообразие покрытосеменных растений. 8 кл., п. 157.6.2. Строение и жизнедеятельность организма животного. 7 кл., п. 157.5.2. Развитие растительного мира на Земле. 8 кл., п. 157.6.4. Развитие животного мира на Земле (установление последовательности)	Б	55.183908045977	7,65	31,58	75,82	96,92
6.	5 кл., п. 157.3.2. Методы изучения живой природы. 9 кл., п. 157.7.1. Человек – биосоциальный вид (узнавание аналоговых и цифровых биологических	Б	94.574712643678	80,99	92,64	98,05	99,4

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

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложность и задания	Средний процент выполнения ⁶	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	приборов и инструментов)						
7.	6 кл., п. 157.4.1. Растительный организм. 8 кл., п. 157.6.1. Животный организм (множественный выбор)	II	73.551724137931	32,96	60,36	88,45	96,12
8.	6 кл., п. 157.4.1. Растительный организм. 8 кл., п. 157.6.1. Животный организм. 9 кл., п. 157.7.2. Структура организма человека. 6 кл., п. 157.4.3. Жизнедеятельность растительного организма. 7 кл., п. 157.5.5. Грибы. Лишайники. Бактерии. 8 кл., п. 157.6.2. Строение и жизнедеятельность организма животного (установление соответствия)	B	66.16091954023	24,2	46,75	84,53	97,81
9.	6 кл., п. 157.4.1. Растительный организм. 8 кл., п. 157.6.1. Животный организм. 6 кл., п. 157.4.3. Жизнедеятельность растительного организма. 8 кл., п. 157.6.2. Строение и жизнедеятельность организма животного. 7 кл., п. 157.5.1. Систематические группы растений. 8 кл., п. 157.6.3. Систематические группы животных (множественный выбор)	II	62.609195402299	25,19	41,64	80,91	95,92
10.	6 кл., п. 157.4.1. Растительный организм; п. 157.4.2. Строение и многообразие покрытосеменных растений; п. 157.4.3. Жизнедеятельность растительного организма. 7 кл., п. 157.5.1. Систематические группы растений; п. 157.5.2. Развитие растительного мира на Земле; п. 157.5.3. Растения в природных сообществах; п. 157.5.4. Растения и человек; п. 157.5.5. Грибы. Лишайники. Бактерии.	II	51.574712643678	5,06	25,2	74,23	94,33

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложность и задания	Средний процент выполнения ⁶	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	8 кл., п. 157.6.1. Животный организм; п. 157.6.2. Строение и жизнедеятельность организма животного; п. 157.6.3. Систематические группы животных; п. 157.6.4. Развитие животного мира на Земле; п. 157.6.5. Животные в природных сообществах; п. 157.6.6. Животные и человек. 9 кл., п. 157.7.1. Человек – биосоциальный вид; п. 157.7.2. Структура организма человека; п. 157.7.3. Нейрогуморальная регуляция; п. 157.7.4. Опора и движение; п. 157.7.5. Внутренняя среда организма; п. 157.7.6. Кровообращение; п. 157.7.7. Дыхание; п. 157.7.8. Питание и пищеварение; п. 157.7.9. Обмен веществ и превращение энергии; п. 157.7.10. Кожа; п. 157.7.11. Выделение; п. 157.7.12. Размножение и развитие; п. 157.7.13. Органы чувств и сенсорные системы; п. 157.7.14. Поведение и психика; п. 157.7.15. Человек и окружающая среда (дополнение недостающей информации, представленной в биологическом тексте из числа предложенных терминов и понятий)						
11.	6 кл., п. 157.4.1. Растительный организм. 8 кл., п. 157.6.1. Животный организм. 6 кл., п. 157.4.3. Жизнедеятельность растительного организма. 8 кл., п. 157.6.2. Строение и жизнедеятельность организма животного 7 кл., п. 157.5.1. Систематические группы растений. 8 кл., п. 157.6.3. Систематические группы животных Сравнение признаков биологических объектов (установление	II	58.448275862069	14,81	34,56	79,22	97,51

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁶	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	<i>соответствия)</i>						
12.	5 кл., п. 157.3.3. Организмы – тела живой природы. 7 кл., п. 157.5.5. Грибы. Лишайники. Бактерии Анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности	Б	60.137931034483	20,74	40,55	76,79	96,42
13.	8 кл., п. 157.6.6. Животные и человек Соотношение морфологических признаков животных или их отдельных частей с предложенными моделями по заданному алгоритму	П	61.187739463602	21,56	42,9	77,39	95,03
14.	9 кл., п. 157.7.2. Структура организма человека. Узнавание на рисунках (изображениях) органов человека и их частей	Б	87.67816091954	60,25	82,49	95,44	99,01
15.	9 кл., п. 157.7.1. Человек – биосоциальный вид; п. 157.7.3. Нейрогуморальная регуляция; п. 157.7.4. Опора и движение; п. 157.7.5. Внутренняя среда организма; п. 157.7.6. Кровообращение; п. 157.7.7. Дыхание; п. 157.7.8. Питание и пищеварение; п. 157.7.9. Обмен веществ и превращение энергии; п. 157.7.10. Кожа; п. 157.7.11. Выделение; п. 157.7.12. Размножение и развитие; п. 157.7.13. Органы чувств и сенсорные системы; п. 157.7.14. Поведение и психика Определение особенностей жизнедеятельности организма человека	Б	71.724137931034	30,12	55,5	88,37	98,81
16.	9 кл., п. 157.7.1. Человек – биосоциальный вид; п. 157.7.2. Структура организма человека; п. 157.7.3. Нейрогуморальная регуляция; п. 157.7.4. Опора и движение; п. 157.7.5. Внутренняя среда организма; п. 157.7.6. Кровообращение; п. 157.7.7. Дыхание; п. 157.7.8. Питание и пищеварение; п. 157.7.9. Обмен веществ и превращение энергии; п. 157.7.10.	Б	65.942528735632	31,6	48,18	81,39	96,52

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложность и задания	Средний процент выполнения ⁶	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	Кожа; п. 157.7.11. Выделение; п. 157.7.12. Размножение и развитие; п. 157.7.13. Органы чувств и сенсорные системы; п. 157.7.14. Поведение и психика Узнавание на рисунках особенностей организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения						
17.	9 кл., п. 157.7.2. Структура организма человека; п. 157.7.3. Нейрогуморальная регуляция; п. 157.7.4. Опора и движение; п. 157.7.5. Внутренняя среда организма; п. 157.7.6. Кровообращение; п. 157.7.7. Дыхание; п. 157.7.8. Питание и пищеварение; п. 157.7.9. Обмен веществ и превращение энергии; п. 157.7.10. Кожа; п. 157.7.11. Выделение; п. 157.7.12. Размножение и развитие; п. 157.7.13. Органы чувств и сенсорные системы; п. 157.7.14. Поведение и психика (множественный выбор)	II	56.873563218391	20,86	32,92	75,74	96,82
18.	9 кл., п. 157.7.2. Структура организма человека; п. 157.7.3. Нейрогуморальная регуляция; п. 157.7.4. Опора и движение; п. 157.7.5. Внутренняя среда организма; п. 157.7.6. Кровообращение; п. 157.7.7. Дыхание; п. 157.7.8. Питание и пищеварение; п. 157.7.9. Обмен веществ и превращение энергии; п. 157.7.10. Кожа; п. 157.7.11. Выделение; п. 157.7.12. Размножение и развитие; п. 157.7.13. Органы чувств и сенсорные системы; п. 157.7.14. Поведение и психика Сравнение отдельных частей (клеток, тканей, органов) и систем органов человека	II	55.448275862069	16,91	35,2	72,2	92,84
19.	5 кл., п. 157.3.4. Организмы и среда обитания; п. 157.3.5. Природные сообщества; п. 157.3.6. Живая природа и человек. 7 кл., п. 157.5.3. Растения в природных сообществах.	Б	69.379310344828	26,91	53,31	85,64	98,01

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложность и задания	Средний процент выполнения ⁶	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	8 кл., п. 157.6.5. Животные в природных сообществах Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде схемы фрагмента экосистемы (<i>множественный выбор</i>)						
20.	5 кл., п. 157.3.4. Организмы и среда обитания; п. 157.3.5. Природные сообщества; п. 157.3.6. Живая природа и человек. 7 кл., п. 157.5.3. Растения в природных сообществах. 8 кл., п. 157.6.5. Животные в природных сообществах Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы (<i>составление последовательности</i>)	Б	67.655172413793	14,57	55,14	83,14	96,02
21.	5 кл., п. 157.3.4. Организмы и среда обитания; п. 157.3.5. Природные сообщества; п. 157.3.6. Живая природа и человек. 7 кл., п. 157.5.3. Растения в природных сообществах. 8 кл., п. 157.6.5. Животные в природных сообществах Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы (<i>сопоставление объектов</i>)	Б	76.666666666667	24,94	66,53	91,49	98,51
Часть С							
22.	7 кл., п. 157.5.4. Растения и человек; п. 157.5.5. Грибы. Лишайники. Бактерии. 8 кл., п. 157.6.3. Систематические группы животных; п. 157.6.6. Животные и человек. 9 кл., п. 157.7.4. Опора и движение; п. 157.7.5. Внутренняя среда организма; п. 157.7.6. Кровообращение; п. 157.7.7. Дыхание; п. 157.7.8. Питание и пищеварение; п. 157.7.9. Обмен веществ и превращение энергии; п. 157.7.10. Кожа; п. 157.7.11.	П	29.298850574713	6,3	23,28	31,86	58,35

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁶	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	Выделение; п. 157.7.12. Размножение и развитие; п. 157.7.13. Органы чувств и сенсорные системы 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						
23.	5 кл., п. 157.3.2. Методы изучения живой природы. 6 кл., п. 157.4.1. Растительный организм. 8 кл., п. 157.6.1. Животный организм. 6 кл., п. 157.4.3. Жизнедеятельность растительного организма. 8 кл., п. 157.6.2. Строение и жизнедеятельность организма животного. 6 кл., п. 157.5.4. Растения и человек. 8 кл., п. 157.6.6. Животные и человек. 5 кл., п. 157.5.3. Растения в природных сообществах. 8 кл., п. 157.6.5. Животные в природных сообществах. 5 кл., п. 157.3.6. Живая природа и человек Объяснение результатов биологических экспериментов	В	16.67816091954	1,36	12,19	18,7	36,48
24.	6 кл., п. 157.4.1. Растительный организм; п. 157.4.2. Строение и многообразие покрытосеменных растений; п. 157.4.3. Жизнедеятельность растительного организма. 7 кл., п. 157.5.1. Систематические группы растений; п. 157.5.2. Развитие растительного мира на Земле; п. 157.5.3. Растения в природных сообществах; п. 157.5.4. Растения и человек; п. 157.5.5. Грибы. Лишайники. Бактерии. 8 кл., п. 157.6.1. Животный организм; п. 157.6.2. Строение и	П	26.521072796935	5,1	24,3	26,92	49,64

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложность и задания	Средний процент выполнения ⁶	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	жизнедеятельность организма животного; п. 157.6.3. Систематические группы животных; п. 157.6.4. Развитие животного мира на Земле; п. 157.6.5. Животные в природных сообществах; п. 157.6.6. Животные и человек. 9 кл., п. 157.7.1. Человек – биосоциальный вид; п. 157.7.2. Структура организма человека; п. 157.7.3. Нейрогуморальная регуляция; п. 157.7.4. Опора и движение; п. 157.7.5. Внутренняя среда организма; п. 157.7.6. Кровообращение; п. 157.7.7. Дыхание; п. 157.7.8. Питание и пищеварение; п. 157.7.9. Обмен веществ и превращение энергии; п. 157.7.10. Кожа; п. 157.7.11. Выделение; п. 157.7.12. Размножение и развитие; п. 157.7.13. Органы чувств и сенсорные системы; п. 157.7.14. Поведение и психика; п. 157.7.15. Человек и окружающая среда Работа с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)						
25.	6 кл., п. 157.4.1. Растительный организм; п. 157.4.2. Строение и многообразие покрытосеменных растений; п. 157.4.3. Жизнедеятельность растительного организма. 7 кл., п. 157.5.1. Систематические группы растений; п. 157.5.2. Развитие растительного мира на Земле; п. 157.5.3. Растения в природных сообществах; п. 157.5.4. Растения и человек; п. 157.5.5. Грибы. Лишайники. Бактерии. 8 кл., п. 157.6.1. Животный организм; п. 157.6.2. Строение и жизнедеятельность организма животного; п. 157.6.3. Систематические группы животных; п. 157.6.4. Развитие животного мира на Земле; п. 157.6.5. Животные в природных сообществах; п. 157.6.6. Животные и человек. 9 кл., п. 157.7.1. Человек – биосоциальный вид; п. 157.7.2.	В	27.693486590038	3,21	20,26	28,29	69,58

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁶	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	Структура организма человека; п. 157.7.3. Нейрогуморальная регуляция; п. 157.7.4. Опора и движение; п. 157.7.5. Внутренняя среда организма; п. 157.7.6. Кровообращение; п. 157.7.7. Дыхание; п. 157.7.8. Питание и пищеварение; п. 157.7.9. Обмен веществ и превращение энергии; п. 157.7.10. Кожа; п. 157.7.11. Выделение; п. 157.7.12. Размножение и развитие; п. 157.7.13. Органы чувств и сенсорные системы; п. 157.7.14. Поведение и психика; п. 157.7.15. Человек и окружающая среда Работа со статистическими данными, представленными в табличной форме или в виде схемы						
26.	9 кл., п. 157.7.5. Внутренняя среда организма; п. 157.7.6. Кровообращение; п. 157.7.7. Дыхание; п. 157.7.8. Питание и пищеварение; п. 157.7.9. Обмен веществ и превращение энергии; п. 157.7.10. Кожа; п. 157.7.11. Выделение. Решение учебных задач биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать выводы на основании полученных результатов. Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания	В	20.865900383142	0,33	11	22,35	64,35

Таблица 2-10

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
1.	3273	23,95	65,53	89,32	98,01
2.	3689	51,36	78,6	94,49	97,42
3.	2519	4,94	37,26	78,46	94,63
4.	7546	49,26	81,43	96,49	99,4

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
5.	4801	7,65	31,58	75,82	96,92
6.	4114	80,99	92,64	98,05	99,4
7.	6399	32,96	60,36	88,45	96,12
8.	2878	24,2	46,75	84,53	97,81
9.	5447	25,19	41,64	80,91	95,92
10.	4487	5,06	25,2	74,23	94,33
11.	5085	14,81	34,56	79,22	97,51
12.	2616	20,74	40,55	76,79	96,42
13.	7985	21,56	42,9	77,39	95,03
14.	3814	60,25	82,49	95,44	99,01
15.	3120	30,12	55,5	88,37	98,81
16.	5737	31,6	48,18	81,39	96,52
17.	4948	20,86	32,92	75,74	96,82
18.	4824	16,91	35,2	72,2	92,84
19.	6036	26,91	53,31	85,64	98,01
20.	2943	14,57	55,14	83,14	96,02
21.	6670	24,94	66,53	91,49	98,51
Часть С					
22.	2549	6,3	23,28	31,86	58,35
23.	1451	1,36	12,19	18,7	36,48
24.	3461	5,1	24,3	26,92	49,64
25.	3614	3,21	20,26	28,29	69,58
26.	2723	0,33	11	22,35	64,35

Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету (см. Спецификацию КИМ для проведения ОГЭ по учебному предмету в 2026 году) с указанием средних по региону процентов выполнения заданий каждой линии, каждого критерия оценивания заданий с политомической оценкой (Таб. 2-9, Таб. 2-10).

В целом можно отметить, что по выполнению заданий **1-21** участники показали средний процент выполнения выше 50%. Все эти задания относятся к 1 части экзаменационной работы, в том числе задания повышенной сложности (7, 9, 10, 11, 13, 17, 18).

50% и более участников усвоили и освоили наибольшее количество элементов содержания/умений, навыков, видов познавательной деятельности по биологии предусмотренных ФГОС ООО и указанных в спецификации базового уровня на «4» и «5»:

- Знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого;
- Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных;
- Знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого;
- Обладать приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в графической форме;
- Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов;
- Приобретать опыт использования аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;
- Использовать понятийный аппарат и символический язык биологии;
- Грамотно применять научные термины, понятия, теории, законы для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- Обладать приёмами работы по критическому анализу полученной информации и пользоваться простейшими способами оценки её достоверности;
- Распознавать и описывать на рисунках (изображениях) признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого;
- Экосистемная организация живой природы.

Высокий средний процент выполнения, как и в прошлом году, наблюдается во **2,4,6,14** линиях, он достиг более 70%. Эти задания направлены на узнавание на рисунках (изображениях) органов человека и их частей; знание научных методов изучения живой природы. Работу с данными, представленными в графической форме. Знание организмов и их многообразие. Знание научных методов изучения живой природы. Узнавание аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов.

В целом высокий средний процент выполнения заданий базового уровня (выше 50%) показал, что участниками усвоено и освоено наибольшее количество элементов содержания/умений, навыков, видов познавательной деятельности предусмотренных ФГОС ООО и указанных в спецификации:

- Знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого;
- Обладать приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в графической форме;
- Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов;
- Приобретать опыт использования аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;
- Использовать понятийный аппарат и символический язык биологии; грамотно применять научные термины, понятия, теории, законы для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- Умение проводить множественный выбор;
- Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных;
- Знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого. Умение устанавливать соответствие;

- Обладать приёмами работы по критическому анализу полученной информации и пользоваться простейшими способами оценки её достоверности;
- Умение соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму;
- Распознавать и описывать на рисунках (изображениях) признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого;
- Раскрывать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;
- 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.);
- Экосистемная организация живой природы;
- Экосистемная организация живой природы. Выявлять причинно-следственные связи между биологическими объектами, явлениями и процессами.

Высокий средний процент выполнения заданий повышенного уровня в части А (от 51 до 73%) показал, что усвоено и освоено наибольшее количество элементов содержания/ умений, навыков, видов познавательной деятельности предусмотренных ФГОС ООО:

- Знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого;
- Обладать приёмами работы по критическому анализу полученной информации и пользоваться простейшими способами оценки её достоверности. Умение проводить множественный выбор;
- Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных;
- Знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого. Умение устанавливать соответствие;
- Умение соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму.

Не все элементы содержания/умения, навыки, виды познавательной деятельности согласно статистическим данным усвоены и освоены на достаточном уровне, низкий средний процент выполнения (16-29%) показали задания части С, т.е. линий 22-26. Задания повышенного и высокого уровня сложности. Эти линии проверяют сформированность содержания / умения, навыки, виды познавательной деятельности: Растения и человек; Грибы. Лишайники. Бактерии. Систематические группы животных; Животные и человек. Опора и движение; Внутренняя среда организма; Кровообращение; Дыхание; Питание и пищеварение; Обмен веществ и превращение энергии; Кожа; Выделение; Размножение и развитие; Органы чувств и сенсорные системы. Методы изучения живой природы. Растительный организм. Животный организм. Жизнедеятельность растительного организма. Строение и жизнедеятельность организма животного. Растения в природных сообществах. Животные в природных сообществах. Живая природа и человек. Строение и многообразие покрытосеменных растений; Систематические группы растений; Развитие растительного мира на Земле; Растения в природных сообществах; Систематические группы животных; Развитие животного мира на Земле; Животные в природных сообществах; Человек – биосоциальный вид; Структура организма человека; Нейрогуморальная регуляция. Навыки работы со статистическими данными, представленными в табличной форме или в виде схемы. Объяснение результатов биологических экспериментов.

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. Решение учебных задач биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать выводы на основании полученных результатов. Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания

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

Таблица 2-3

	в группе получивших отметку «2»	в группе получивших отметку «3»	в группе получивших отметку «4»	в группе получивших отметку «5»
1	2	3	4	5
Наиболее успешно выполненные задания базового уровня сложности	2,4,6,14,15,16	1,2,4,6,8,14,15,16,19,20,21		
Наименее успешно выполненные задания базового уровня сложности	3,5,12,20	3,5,12	3,5,12	
Наиболее успешно выполненные задания повышенного уровня сложности	7	7,9,11,13,17,18	7,9,10,11,13,17,18	7,9,10,11,13,17,18,22
Наименее успешно выполненные задания повышенного уровня сложности		10,22,24	24,22	24
Наиболее успешно выполненные задания высокого уровня сложности		25	25	25,26
Наименее успешно выполненные задания высокого уровня сложности			23,26	23

3.1.2. Прочие результаты статистического анализа (при наличии)

Стабильно хорошие показатели во всех группах по заданиям базового уровня 6,14,16, это задания с рисунками на узнавание изображений. А задания 2,4,15 на установление соответствия, множественный выбор и определения особенностей жизнедеятельности организма человека.

Задание повышенного уровня 7 (множественный выбор) по темам растительный и животный организм выполняется успешно даже не самыми сильными учениками, что говорит о хороших знаниях темы и сформированных навыках множественного выбора.

Задание 25 высокого уровня в котором предусмотрена работа со статистическими данными, представленными в табличной форме или в виде схемы так же оказалось в числе успешных для всех групп, что говорит о высоком уровне сформированности навыков работы со статистическими данными и умении работать с таблицами и схемами, анализировать представленную в них информацию.

Задание 23 высокого уровня сложности (объяснение результатов биологических экспериментов) является самым сложным. Для выполнения оно требует комплексного подхода, аргументации и понимания причинно-следственных связей. В группах получивших отметки «4» и «5» задание 23 является «наименее успешно выполняемым», это говорит о слабо сформированных знаниях методов изучения живой природы, растительного и животного организма, их жизнедеятельности, экологии, умениях интерпретировать их в описании эксперимента. Слабо сформированных навыков составлять научный аппарат эксперимента, выявлять объект, предмет, формулировать гипотезу, ставить цель, задачи, понимать результаты и уметь делать выводы.

Группа получивших отметки «2» не выполняет базовые задания (3,5,12,20), что свидетельствует о пробелах в систематических знаниях по биологии, в то числе по темам: Грибы. Лишайники. Бактерии. Организмы – тела живой природы. Методы изучения живой природы. Систематика растений и животных. Строение и многообразие покрытосеменных растений. Строение и жизнедеятельность организма животного. Развитие растительного и животного мира на Земле. Организмы – тела живой природы. Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы (*составление последовательности*). А также слабо сформированных навыков анализа информации и простейших способах оценки её достоверности.

Группе получивших отметки «4» необходимо формировать решение учебных задач биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать выводы на основании полученных результатов. Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания.

Группе получивших отметки «4» и «5» в целом следует обратить внимание на формирование научного аппарата.

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

Методический анализ проводится на основе статистических данных о выполнении заданий КИМ участниками экзамена (п. 3.1). Анализ проводится с учетом полученных результатов статистического анализа всего массива результатов основного дня основного периода экзамена по учебному предмету вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.

Для заданий с кратким ответом типичные ошибки анализируются на основе вееров ответов на соответствующие задания.

*Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета (далее - рекомендации) составляются **на основе проведенного анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных дефицитов в подготовке школьников**. В рекомендациях должны быть представлены как аспекты предметной подготовки, так и развития метапредметных умений.*

*Рекомендации должны **носить практический характер и давать возможность их использования** в работе образовательных организаций, учителей в целях совершенствования образовательного процесса. Следует избегать формальных и нереализуемых рекомендаций.*

Рекомендации не должны быть ориентированными только на обучающихся, планирующих участие в ОГЭ по учебному предмету. Также следует избегать описания методик «натаскивания» учеников на выполнение конкретных заданий КИМ по учебному предмету.

Рекомендации, приведенные в этом разделе должны соответствовать следующим основным требованиям:

–рекомендации должны содержать описание конкретных методик / технологий / приемов обучения, организации различных этапов образовательного процесса;

–рекомендации должны быть направлены на ликвидацию / предотвращение выявленных дефицитов в подготовке обучающихся;

–рекомендации должны касаться как предметных, так и метапредметных аспектов подготовки обучающихся

Раздел должен содержать рекомендации по следующему минимальному перечню направлений для каждой группы обучающихся соответствующего уровня подготовки⁷:

1. *Методический анализ выполнения заданий обучающимися (описание предметной подготовки участников ОГЭ, анализ типичных дефицитов в подготовке, реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки)*

2. *Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ОГЭ*

3. *Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета*

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

*Методический анализ проводится на основе результатов выполнения заданий группой участников ОГЭ, в группе получивших отметку «2». Рекомендации для учителей должны быть ориентированы **на достижение реалистичных задач коррекции дефицитов** в подготовке у школьников, рискующих получить отметку «2» по учебному предмету. Целевым ориентиром рекомендаций является получение оценки «3».*

⁷ В соответствии с предложенной структурой шаблона

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

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

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наибольшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 2 Таблицы 11).

Для группы участников экзамена, получивших отметку «2» успешно освоены следующие элементы содержания / умения: Методы изучения живой природы; человек – биосоциальный вид; структура организма человека; нейрогуморальная регуляция; опора и движение; внутренняя среда организма; кровообращение; дыхание; питание и пищеварение; обмен веществ и превращение энергии; кожа; выделение; размножение и развитие; органы чувств и сенсорные системы; поведение и психика; организмы – тела живой природы; растительный организм; животный организм; узнавание аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов, узнавание на рисунках (изображениях) органов человека и их частей, определение особенностей жизнедеятельности организма человека. Успешно освоены метапредметные умения и навыки – установление соответствия, множественный выбор. В основном все задания базового уровня и одно задание повышенной сложности (7).

Типичные успешно выполненные задания:

2 установление соответствия, например,

2

Установите соответствие между организмами и царствами живой природы: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ОРГАНИЗМЫ

- А) мох кукушкин лён
- Б) крот обыкновенный
- В) ржавчина злаков
- Г) палочка Коха

ЦАРСТВА

- 1) Бактерии
- 2) Животные
- 3) Растения
- 4) Грибы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

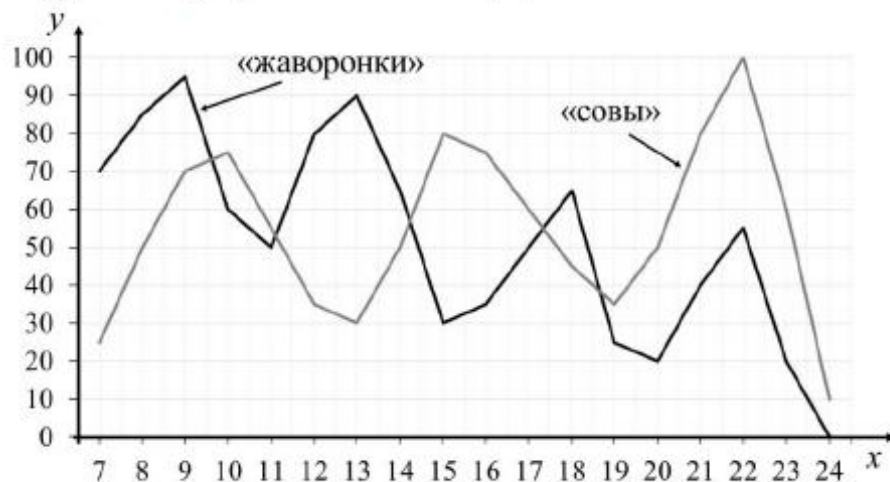
Ответ:

А	Б	В	Г

4,7 множественный выбор, например,

4

Изучите график, отражающий зависимость работоспособности у «жаворонок» (людей, легко пробуждающихся утром) и «сов» (людей, тяжело пробуждающихся утром) от времени суток (по оси x отложено время суток (ч), а по оси y – работоспособность (%)).



7

Известно, что сова ушастая – хищная птица среднего размера, ведущая ночной образ жизни. Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого животного.

Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) У сов мягкое и рыхлое оперение, позволяющее бесшумно лететь.
- 2) У птиц крепкий загнутый клюв и острые когти.
- 3) Впервые ушастая сова была описана Карлом Линнеем в 1758 году.
- 4) Совы являются долгожителями, поскольку способны прожить до 25 лет.
- 5) Сова питается грызунами и насекомыми.
- 6) Совы живут парами, которые не распадаются всю жизнь.

Ответ:

--	--	--

6,14 работа с изображениями

6

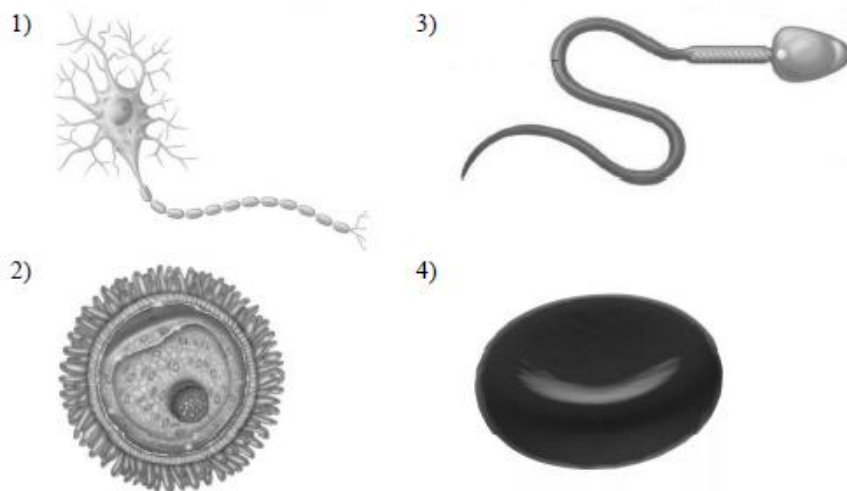
Как называется прибор, изображённый на рисунке?



- 1) микротом
- 2) световой микроскоп
- 3) штативная лупа
- 4) тонометр

Ответ:

14 На рисунке под каким номером изображён нейрон человека?



Ответ:

15 выбор одного правильного ответа

15 Твёрдость и хрупкость костей зависит от содержания в них

- 1) белков
- 2) углеводов
- 3) минеральных солей
- 4) жиров

Ответ:

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

Типичные ошибки при выполнении заданий

Задание 3 (базовый уровень) например,

3 Установите последовательность систематических таксонов, начиная с наименьшего таксона. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) вид Шиповник собачий
- 2) семейство Розовые
- 3) отдел Покрывосеменные
- 4) царство Растения
- 5) класс Двудольные

Ответ:

--	--	--	--	--	--

неверное установление последовательности

Задание 5 (базовый уровень), например

5 Установите последовательность этапов прохождения нервного импульса в рефлексной дуге. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) проведение нервного импульса по чувствительному нейрону
- 2) проведение электрического импульса по вставочному нейрону
- 3) раздражение вкусового рецептора
- 4) выделение слюны железистыми клетками
- 5) проведение электрического импульса по двигательному нейрону

Ответ:

--	--	--	--	--	--

неверное установление последовательности

Задание 12 (базовый уровень), например

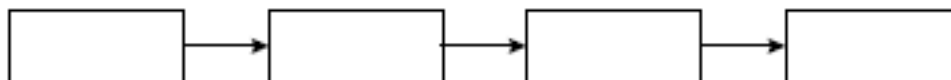
- 12** Верны ли следующие суждения о грибах?
 А. Грибы относят к эукариотам.
 Б. В клетках грибов отсутствуют пластиды.
- 1) верно только А
 - 2) верно только Б
 - 3) верны оба суждения
 - 4) оба суждения неверны

Ответ: ☐

неполный анализ информации и не знание простейших способов оценки её достоверности

Задание 20 (базовый уровень), например

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



Ответ: _____

неверное составление последовательности

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наименьшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 2 Таблицы 11)

Таблица 2-4

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП ⁸
1.	Организмы – тела живой природы. (установление последовательности)	5

⁸ Здесь и далее: См. пункт 3 Спецификации КИМ ЕГЭ 2026 года по учебному предмету.

2.	Систематические группы растений (установление последовательности)	6
3.	Систематические группы животных установление последовательности	8
4.	Методы изучения живой природы (установление последовательности)	5
5.	Строение и многообразие покрытосеменных растений установление последовательности	6
6.	Строение и жизнедеятельность организма животного (установление последовательности)	8
7.	Развитие растительного мира на Земле. Анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности	7
8.	Развитие животного мира на Земле Анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности	8
9.	Организмы – тела живой природы. Анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности	5
10.	Грибы. Лишайники. Бактерии Анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности	7
11.	Организмы и среда обитания. Природные сообщества. Живая природа и человек.	5
12.	Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы (составление последовательности)	8
13.	Растения в природных сообществах. Анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности	7
14.	Животные в природных сообществах Анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности	8
15.	Структура организма человека; нейрогуморальная регуляция; опора и движение; внутренняя среда организма; кровообращение; дыхание; питание и пищеварение; обмен веществ и превращение энергии; кожа; выделение; размножение и развитие; органы чувств и сенсорные системы; поведение и психика Анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности	9
16.	Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы (составление последовательности)	8

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

Для уверенного получения отметки «3» следует повысить уровень освоения теоретического материала, перечисленного в таблице 2-12 и уровень сформированности умений и навыков множественного выбора, анализа информации и простейших способов оценки её достоверности, сравнения отдельных частей (клеток, тканей, органов) и систем органов человека, сравнения признаков биологических объектов (установление соответствия), работа с информацией биологического содержания, представленной в виде

фрагмента экосистемы (составление последовательности, установление последовательности). Необходимо овладеть навыками работы с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать), умением дополнения недостающей информации, представленной в биологическом тексте из числа предложенных терминов и понятий, работы со статистическими данными, представленными в табличной форме или в виде схемы. Научиться объяснять результаты биологических экспериментов. Улучшить решение учебных задач биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать выводы на основании полученных результатов. Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания. 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.

Таким образом, для уверенного получения отметки «3» обучающимся необходимо:

1. Овладеть базовым анализом биологической информации:
 - научиться выделять основную информацию из текста
 - уметь критически анализировать информацию, оценивать её достоверность, выявлять логические ошибки и на этой основе формировать обоснованные выводы
2. Улучшить работу с выявлением последовательности:
 - заучить ключевые биологические термины
 - понимать последовательность в строении систем органов организмов растений, животных, человека
 - понимать функции органов в работе организма
3. Развить умение выявлять простые причинно-следственные связи:
 - отвечать на вопросы "Почему?" и "Что произошло в результате?"
 - уметь связывать результат с задачей
4. Расширить знание фактического материала по темам:
 - основные биологические понятия и термины
 - систематические группы растений и животных
 - основные закономерности в биологии

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

В данном пункте рассматриваются метапредметные результаты ФГОС (познавательные, коммуникативные, регулятивные (самоорганизация и самоконтроль)) (далее – метапредметные умения), которые могли повлиять на выполнение заданий КИМ.

Для проведения анализа следует использовать перечень метапредметных результатов ФГОС, приведенный в таблице 1 Кодификатора ОГЭ по каждому учебному предмету, а также указание связей метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы из таблицы 2 Кодификатора ОГЭ.

Анализ может проводиться по группам/подгруппам УУД, или наиболее значимым для выполнения большинства заданий УУД.

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

Достаточная сформированность метапредметных умений:

познавательные УУД:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации,
- с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах

регулятивные УУД:

- аргументировать предполагаемые варианты решений.

Недостаточная сформированность метапредметных умений, с указанием соответствующих метапредметных умений и их проявления в типичных ошибках в ответах участников экзамена на соответствующие задания:

познавательные УУД:

- анализ информации: неумение выделять главное из текста; смешивание существенных и несущественных признаков объектов, неспособность установить достоверность информации
- синтез: затруднение в объединении информации из нескольких источников для ответа на вопрос
- сравнение: отсутствие систематического подхода к выявлению сходств и различий

регулятивные УУД (самоорганизация и самоконтроль):

- планирование: неумение спланировать развернутый ответ; написание без продумывания структуры
- самоконтроль: отсутствие проверки ответа перед сдачей; невнимание к формулировке вопроса

коммуникативные УУД:

- аргументация: неумение подкреплять утверждения фактами и примерами
- логичность изложения: нарушение причинно-следственных связей в тексте ответа

○ Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

Достигнуты базовые навыки поиска информации в тексте. Недостигнутые: умение выстраивать логические цепочки, сопоставлять факты и осуществлять самоконтроль при выполнении заданий.

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

Для группы участников, сдавших на «2» использовать технологии успеха: обучать алгоритмам как найти ответ в тексте, узнаванию объектов на изображениях и т.д. Регулярно развивать навыки смыслового чтения текста через поиск ошибок в формулировках. Сконцентрироваться на закреплении заданий базового уровня дающих стабильный балл.

1. Систематизация фактического материала:

- создать опорные таблицы по темам - структура организма человека; нейрогуморальная регуляция; опора и движение; внутренняя среда организма; кровообращение; дыхание; питание и пищеварение; обмен веществ и превращение энергии; кожа; выделение; размножение и развитие; органы чувств и сенсорные системы; поведение и психика.

- проводить еженедельные диктанты на знание биологической терминологии.

2. Развитие навыков работы с источниками о научном биологическом эксперименте:

- начать с простых текстов (2–3 предложения)

- использовать алгоритм анализа: "Кто? Когда? Какой результат? Какой вывод?"

- Практиковать выделение ключевых слов в тексте источника

3. Формирование умения аргументировать:

- использовать структуру: "такой результат получился, потому что... (причина). В результате... (следствие)"

- требовать приведения конкретных примеров при ответе на "почему?"

- разбирать образцы развёрнутых ответов на доске

4. Дифференцированная работа на уроке:

- давать дополнительные задания на соответствие и выбор ответа

- использовать парную работу: сильный ученик объясняет слабому

- проводить индивидуальные консультации по темам, вызывающим затруднения

5. Использование наглядности:

- биологические схемы и рисунки с подписями на доске

- интерактивные биологические схемы строения организма, систем органов, органов, тканей и клеток

- портреты ученых биологов с кратким описанием их вклада в развитие биологической науки и/или медицины

- видеофрагменты разной тематики в области биологии.

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

Методический анализ проводится на основе результатов выполнения заданий группами участников ОГЭ, получившими отметку «3». Рекомендации для учителей должны быть ориентированы на достижение реалистичных задач коррекции дефицитов в подготовке школьников. Целевым ориентиром рекомендаций является уверенное получение отметки «4» данной группой школьников.

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

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

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наибольшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 3 Таблицы 11).

Обучающиеся, получившие отметку «3», продемонстрировали освоение большинства базовых тем - Биология – наука о живой природе. Методы изучения живой природы. Человек – биосоциальный вид; структура организма человека; опора и движение; внутренняя среда организма; кровообращение; дыхание; питание и пищеварение; кожа; выделение; размножение и развитие; поведение и психика. Структура организма человека. Организмы – тела живой природы. Организмы и среда обитания; природные сообщества; живая природа и человек. Растения в природных сообществах. Животные в природных сообществах. Животные и человек. Экосистемная организация живой природы. Узнавание аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов, узнавание на рисунках (изображениях) органов человека и их частей, работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы. Определение особенностей жизнедеятельности организма человека. Соотношение морфологических признаков животных или их отдельных частей с предложенными моделями по заданному алгоритму. Сравнение отдельных частей (клеток, тканей, органов) и систем органов человека. Сравнение признаков биологических объектов. Успешно освоены умения и навыки – множественный выбор, установление соответствия, сопоставление объектов, составление последовательности. В основном все задания базового уровня и большая часть заданий повышенного уровня.

Типичные успешно выполненные задания:

2,11 установление соответствия, например,

2 Установите соответствие между организмами и царствами живой природы: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ОРГАНИЗМЫ	ЦАРСТВА
А) столбнячная палочка	1) Животные
Б) медведь белый	2) Растения
В) сыроежка зеленоватая	3) Грибы
Г) плаун булавовидный	4) Бактерии

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ:

11

Установите соответствие между характеристиками и животными, изображёнными на рисунках 1 и 2: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.



1



2

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) хитиновый покров тела
- Б) развитие со сменой хозяев
- В) паразит внутренних органов человека
- Г) питается кровью млекопитающих
- Д) отсутствие пищеварительной системы

ЖИВОТНЫЕ

- 1) 1
- 2) 2

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

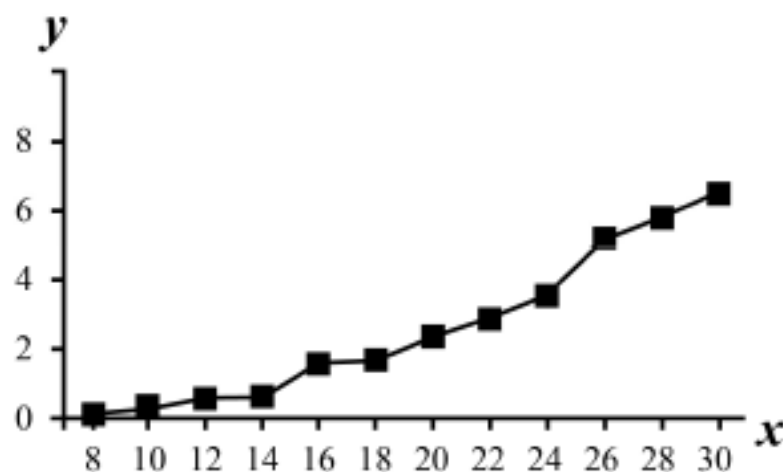
Ответ:

А	Б	В	Г	Д

4,7,9,17,19 множественный выбор, например,

4

Изучите график, отражающий зависимость размера опухоли от времени её развития (по оси x отложено время развития опухоли (дни), а по оси y – размер опухоли (см^3)).



Какие два из приведённых описаний характеризуют данную зависимость?

Размер опухоли

- 1) увеличивается на протяжении всего периода наблюдений
- 2) максимален на 26-й день
- 3) уменьшается с 16-го по 18-й день
- 4) изменяется линейно с 18-го по 24-й день
- 5) минимален на 10-й день

Ответ:

--	--

7

Известно, что морская свинка – это одомашненный грызун, питающийся сухой травой, а также сочными плодами и семенами растений.

Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого животного.

Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Взрослый самец морской свинки весит 1000–1500 г, а самка – 800–1200 г.
- 2) Имеет одну пару увеличенных резцов на каждой челюсти.
- 3) Животное можно кормить спелыми яблоками.
- 4) На момент завоевания испанцами Перу народы Анд использовали животных в сельском хозяйстве (как источник мяса), а также в декоративных целях.
- 5) Является объектом добычи мелких хищников.
- 6) Природная окраска коричневатого-сероватая, с более светлым брюшком.

Ответ:

--	--	--

9

Какие признаки характерны для хвощей? Выберите три верных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) членистый полый стебель
- 2) крупные простые листья
- 3) образование семян на генеративных побегах
- 4) наличие проводящих тканей
- 5) стержневая корневая система
- 6) наличие спороносных побегов

Ответ:

--	--	--

17

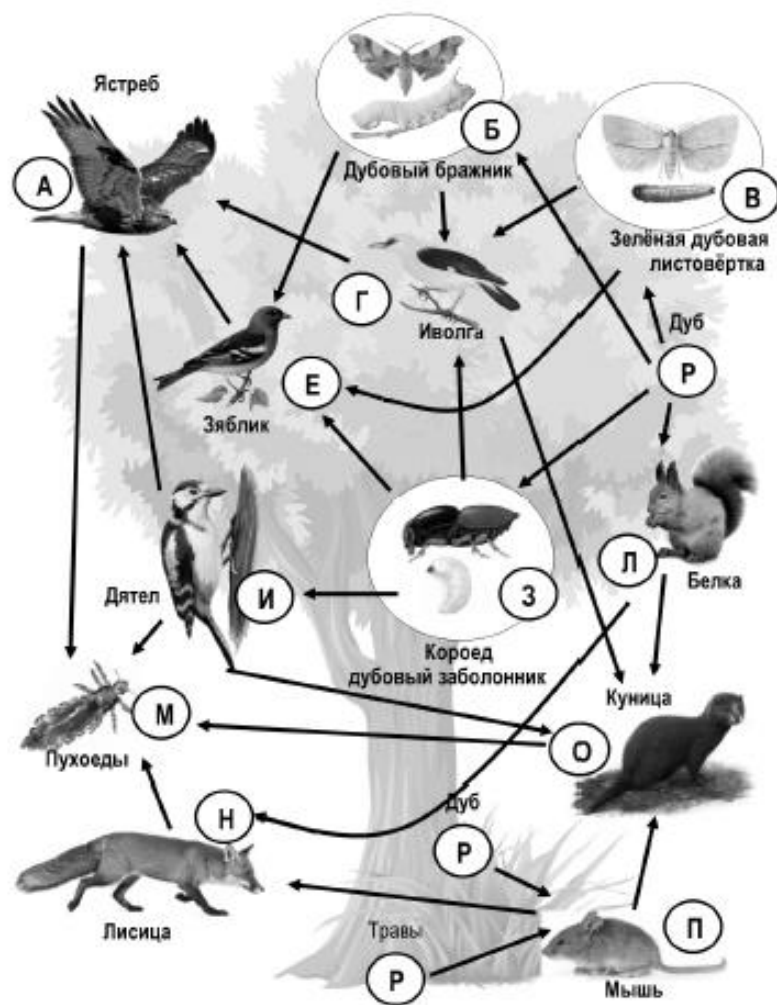
Какие признаки характерны для условных рефлексов, в отличие от безусловных? Выберите три верных ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) формируются в процессе индивидуального развития организма
- 2) вырабатываются в течение жизни человека
- 3) являются врождёнными
- 4) одинаковы у всех организмов данного вида
- 5) передаются организмам по наследству из поколения в поколение
- 6) обеспечивают приспособление организма к конкретным условиям среды обитания

Ответ:

--	--	--

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



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

Список характеристик:

- 1) редуцент
- 2) всеядное животное
- 3) дневной охотник
- 4) консумент второго и третьего порядков
- 5) хищная птица
- 6) растительноядное животное

Запишите в таблицу номера выбранных характеристик.

Ответ:

--	--	--

6,14,16 работа с изображениями, например,

6 Что можно изучить с помощью прибора, изображённого на рисунке?

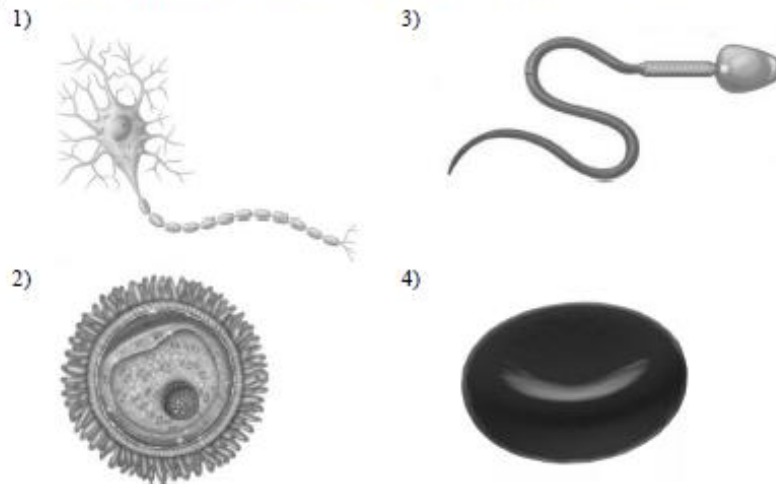


- 1) поведение птицы
- 2) движение простейших
- 3) изменение состава крови
- 4) строение ДНК

Ответ:

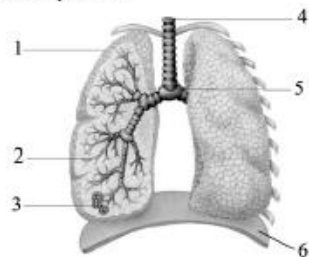
--

14 На рисунке под каким номером изображён сперматозоид человека?



Ответ:

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



- 1) воздушный мешок
- 2) альвеола
- 3) бронхиола
- 4) трахея
- 5) бронх
- 6) диафрагма

Ответ:

15 выбор одного правильного ответа, например,

Д. Исходя из фрагмента описания породы, определите, соответствует ли данная особь по признакам, определяемым по фотографии, стандартам породы ориентальная.

По стандарту голова ориентала должна иметь плоский лоб и рельефный профиль. Обязательный пункт – клиновидная форма черепной коробки. Глаза миндалевидные, чуть раскосые. Уши по отношению к голове достаточно массивные. Ушное полотно тонкое и широкое, с округлым внешним краем, продолжающим клиновидную линию мордочки кошки. Кончик уха чуть закруглён. На сегодня это одна из немногих кошачьих пород, имеющая право практически на любые оттенки окраски шерсти из всех существующих.

- 1) соответствует
- 2) не соответствует

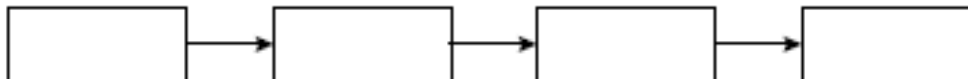
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д
Ответ:				

20 составление последовательности, например,

20

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



Ответ: _____.

13,21 сопоставление объектов, например,

- 13 Рассмотрите фотографию серой кошки. Выберите характеристики, соответствующие внешнему строению кошки, по следующему плану: окрас шерсти, форма ушей, форма головы, форма глаз.



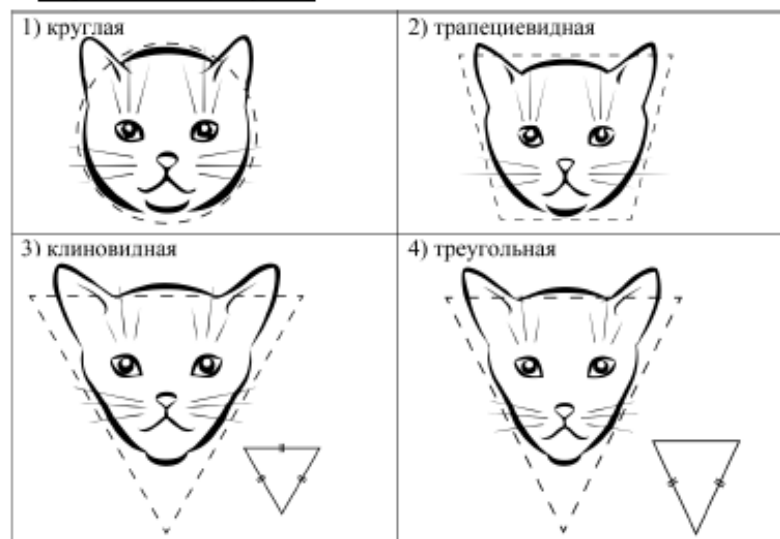
А. Окрас шерсти

1) однотонный 	2) биколор (чёрный, серый или рыжий с белыми пятнами) 	3) черепаховый (трёхцветный) 
4) табби (тёмные полосы и пятна по дикому типу) 	5) пойнт 	6) шерсть отсутствует 

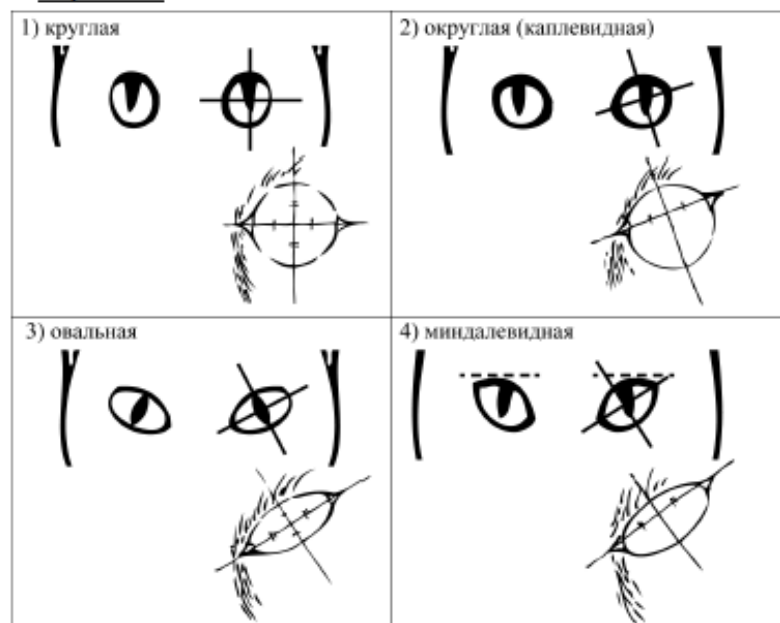
Б. Форма ушей

1) стоячие прямые (треугольные) 	2) стоячие округлые 	3) прилегающие / загнутые вперёд 	4) загнутые назад 
--	--	--	--

В. Форма головы (без ушей)



Г. Форма глаз



Д. Исходя из фрагмента описания породы, определите, соответствует ли данная особь по признакам, определяемым по фотографии, стандартам породы ориентальная.

По стандарту голова ориентала должна иметь плоский лоб и рельефный профиль. Обязательный пункт – клиновидная форма черепной коробки. Глаза миндалевидные, чуть раскосые. Уши по отношению к голове достаточно массивные. Ушное полотно тонкое и широкое, с округлым внешним краем, продолжающим клиновидную линию мордочки кошки. Кончик уха чуть закруглён. На сегодня это одна из немногих кошачьих пород, имеющая право практически на любые оттенки окраски шерсти из всех существующих.

- 1) соответствует
- 2) не соответствует

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г	Д
Ответ:					

- 21 Проанализируйте биотические отношения между организмами экосистемы дубового леса. Как изменится численность куниц и дубовых бражников, если в течение нескольких лет наблюдалось увеличение численности мышей?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

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

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

Численность куниц	Численность дубовых бражников

18 сравнение отдельных частей (клеток, тканей, органов) и систем органов человека, например,

18

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) является органом женской половой системы
- Б) синтезирует большое количество тестостерона
- В) в зрелом возрасте вынесен из брюшной полости
- Г) образует подвижные половые клетки
- Д) образует крупные половые клетки

ОРГАНЫ

- 1) семенник
- 2) яичник

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

25 работа со статистическими данными, представленными в табличной форме или в виде схемы Учащиеся показали неплохое умение читать и анализировать таблицы. Не совсем внимательно читают вопрос задания. В этой группе в основном отвечают на первые два вопроса из задания.

25

Пользуясь таблицей «Расход энергии у взрослого человека при средней температуре и средней влажности окружающей среды», ответьте на следующие вопросы.

Таблица

Расход энергии у взрослого человека при средней температуре
и средней влажности окружающей среды

Форма расхода энергии	Количество ккалорий	Процент всей теплоотдачи
Дыхание, испарение	35	1,30
Работа	51	1,88
Нагревание выдыхаемого воздуха	42	1,55
Испарение воды кожей	558	20,67
Теплопроводение – нагревание окружающего воздуха	833	30,85
Теплоизлучение	1181	43,75

- 1) На какой процесс тратится больше всего энергии?
- 2) В каких условиях отдача тепла происходит в основном за счёт испарения?
- 3) Почему в походах не рекомендуется спать на земле без коврика либо подстилки из травы или хвои?

В варианте 355 первый и второй ответ не вызвал затруднений, так как на рисунке четко он прослеживается. На третий вопрос не было верных ответов, так как подразумевалось четкое знание признаков непарнокопытных млекопитающих. Учащиеся писали общие признаки млекопитающих.

25

Пользуясь схемой «Эволюционное древо непарнокопытных» и знаниями из школьного курса биологии, ответьте на вопросы и выполните задание.

Схема



- 1) Сколько миллионов лет назад жил ближайший общий предок Чёрного носорога и Белого носорога?
- 2) Какой вид эволюционно наиболее близок к Яванскому носорогу?
- 3) Назовите два любых признака принадлежности непарнокопытных к классу Млекопитающие.

В варианте 351 вопрос 1 и 2 почти не вызвал затруднений, так как в таблице четко прослеживается ответ. Третий вопрос так же не вызвал затруднений, учащиеся знали особенности процесса фотосинтеза и четко указывали его компоненты.

- 25** Пользуясь таблицей «Зависимость интенсивности фотосинтеза от освещённости», в которую учёный записал результаты своих опытов, ответьте на следующие вопросы.

Таблица

Зависимость интенсивности фотосинтеза от освещённости

Интенсивность света (в свечах)	Объём поглощённого углекислого газа за 1 мин. (в мл)			
	серия 1	серия 2	серия 3	в среднем
100	15	17	16	16
200	34	36	38	36
300	52	49	49	50
400	67	69	68	68
500	88	85	85	86
600	101	101	101	101

- 1) Какой параметр в эксперименте задаётся учёным?
- 2) Как зависит интенсивность фотосинтеза от освещённости?
- 3) Какой ещё один фактор, кроме освещённости, который влияет на интенсивность фотосинтеза у растений. Вы можете привести?

Задание 25 (338)

1) В вопросе указано выбрать парнокопытное животное с наименьшим пульсом, а в табличке наименьший пульс указан у лошади, и дети выбирали именно этот ответ.

2) Правильный ответ на этот вопрос был у большинства детей (пульс и частота дыхания)

3) А вот пояснить почему именно эти показатели изменяются многие дети не смогли, очень мало детей указывают на потребность организма в кислороде.

Требовалось выбрать все утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа представленных данных. Среди них были, например:

Среди исследуемых парнокопытных животных наименьший пульс имеет лошадь.

Анализ ответов показал, что значительная часть участников не смогла правильно проанализировать табличные данные и сформулировать корректные выводы. Типичные ошибки:

Неумение сравнивать данные в таблице. Многие участники не могли определить, у какого из перечисленных животных наименьший пульс. Они либо неверно выбирали столбец для сравнения, либо ошибались в интерпретации числовых значений. Например, путали пульс с частотой дыхания или температурой.

Ошибки в формулировке выводов. Вместо четких утверждений, основанных на данных таблицы, участники писали общие фразы («лошадь — спокойное животное»), которые не подкреплялись цифрами.

В варианте 360 учащиеся не правильно указывали название животного, путали парно- и непарнокопытных. У большей части это была лошадь. На второй вопрос почти все ответили верно. Третий вопрос вызвал затруднения, так как необходимо было четко знать физиологические особенности лошади при физической нагрузке. 25 задание (348) парнокопытное с наименьшим пульсом, выбирают лошадь, за данное задание чаще всего получают 1 балл за счет второго элемента ответа, который совпадает у коровы и лошади.

Биология. 9 класс Вариант 360 - 5

- 25** Пользуясь таблицей «Физиологические нормы температуры, пульса и частоты дыхания различных видов животных», а также используя знания из курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

Таблица

Физиологические нормы температуры, пульса и частоты дыхания различных видов животных

Вид животных	Температура, °С	Пульс, уд/мин.	Частота дыхания, ед.
Корова	38–39	50–75	15–30
Овца	38–39,5	60–85	12–28
Свинья	38–40	60–80	10–20
Лошадь	37–38	30–45	8–16
Коза	38–40	60–80	12–25

- 1) Какое парнокопытное животное имеет наименьший пульс?
- 2) Какие показатели сильнее всего изменятся у лошади, если она будет бежать?
- 3) Ответ поясните.

Выводы. Анализ выполнения заданий №25 на основе данной таблицы показал следующие проблемы:

Участники не умеют сравнивать данные из разных строк таблицы и делать на их основе выводы.

Слабо развито метапредметное умение работать с табличной информацией: анализировать, сопоставлять и формулировать обоснованные выводы.

Причина: Несформированность умения анализировать таблицы с диапазонами значений. Участники не понимают, что данные в виде диапазонов (например, 30–45) означают норму, а не точное значение. Это мешает им правильно сравнивать показатели и делать выводы. Неумение отличать верные утверждения от неверных на основе данных таблицы. Участники часто выбирают утверждения, которые кажутся им логичными, но не подтверждаются цифрами в таблице.

Причина: Несформированность умения читать таблицы и выделять необходимые данные. Участники не владеют алгоритмом работы с таблицей: они не определяют, какой столбец является искомым, не соотносят заголовки столбцов с вопросом, не учитывают единицы измерения.

Непонимание биологического смысла относительных показателей. Школьники не осознают, что в биологии часто важны не абсолютные значения (масса сердца, длина кишечника), а относительные (процент от массы тела, отношение к длине тела), так как они отражают адаптации и физиологические особенности.

Отсутствие связи между данными таблицы и биологическими закономерностями. Даже правильно найдя ответ, участники не могут его обосновать, потому что не знают экологических и физиологических закономерностей (например, связь интенсивности обмена веществ с размером тела).

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

Типичные ошибки при выполнении заданий:

Задание 3 (базовый уровень) неверное установление последовательности, например отсутствие знаний систематики растений

3

Установите последовательность систематических таксонов, начиная с наименьшего таксона. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) вид Шиповник собачий
- 2) семейство Розовые
- 3) отдел Покрытосеменные
- 4) царство Растения
- 5) класс Двудольные

Ответ:

--	--	--	--	--

3

Установите последовательность систематических таксонов, начиная с самого крупного таксона. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) семейство Бобовые
- 2) род Клевер
- 3) вид Клевер луговой
- 4) отдел Покрывосеменные
- 5) класс Двудольные

Ответ:

--	--	--	--	--

Задание 5 (базовый уровень) неверное установление последовательности, например

5

Расположите в правильном порядке пункты инструкции по работе с фиксированным микропрепаратом крови лягушки. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) зарисуйте микропрепарат крови, сделайте обозначения
- 2) зажмите препарат крови лапками-держателями
- 3) положите микропрепарат крови на предметный столик
- 4) глядя в окуляр, настройте свет
- 5) медленно приближайте тубус микроскопа к микропрепарату крови, пока не увидите чёткое изображение крови лягушки

Ответ:

--	--	--	--	--

Задание 12 (базовый уровень) неполный анализ информации и не знание простейших способов оценки её достоверности, например,

12

Верны ли следующие суждения о грибах?

А. В клетках грибов отсутствуют пластиды.

Б. Грибы обладают ограниченным ростом.

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

Ответ:

☐

Задание 10 (повышенный уровень) неверное дополнение недостающей информации, представленной в биологическом тексте из числа предложенных терминов и понятий, неумение работать с текстом, например,

10

Вставьте в текст «Нервная система» 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.

НЕРВНАЯ СИСТЕМА

По функциональному принципу нервную систему условно подразделяют на _____ (А) и _____ (Б). Первая регулирует произвольные движения скелетных мышц, например _____ (В). Вторая контролирует работу _____ (Г) мускулатуры внутренних органов. Её деятельность не подчиняется сознанию, она автономна.

Список элементов:

- 1) соматическая
- 2) центральная
- 3) периферическая
- 4) вегетативная
- 5) гладкая
- 6) перистальтика тонкого кишечника
- 7) поперечнополосатая
- 8) работа бицепса

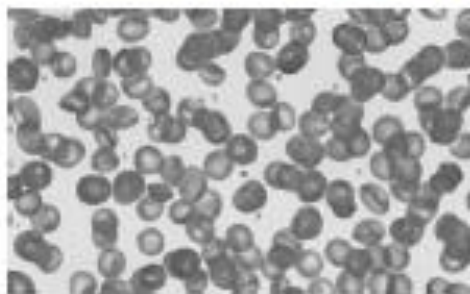
Ответ:

А	Б	В	Г

Задание 22 (повышенный уровень) неумение объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Ошибки в распознавании и описании на рисунках (изображениях) признаков строения биологических объектов на разных уровнях организации живого, например, в вариантах 355 и 360 задания совпали. Большая часть учащихся смогли определить, где кровь человека, где лягушки. Второй вопрос вызвал затруднения. По рисунку учащиеся не смогли ответить на поставленный вопрос. Не смогли сопоставить строение эритроцитов человека и лягушки, а значит и их функции.

22

Рассмотрите микрофотографии 1 и 2 с образцами крови лягушки и человека. Определите, какой образец крови лягушки, а какой человека. На основании изучения представленных образцов, объясните, почему кровь человека может переносить больше кислорода. Приведите два доказательства.



1



2

В одном из вариантов ОГЭ (348) участникам было предложено задание с рисунком пищевой моли. Требовалось ответить на вопрос: «К какому классу относят это животное?».

22

Пищевая моль — это один из вредителей, обитающих рядом с человеком. Личинки питаются крупами, макаронами, печеньем, орехами и сухофруктами. На рисунке представлены пищевая моль и график, отражающий пределы выносливости по температуре для развития личинок. К какому классу относят это животное? Предложите одну из мер борьбы с пищевой молью, исходя из данных, представленных на графике.



Взрослая особь,
личинка и куколка пищевой
моли



Анализ ответов показал, что значительная часть участников не смогла правильно определить систематическую принадлежность этого организма. Типичные ошибки: Отнесение к паукообразным. Многие участники, увидев на рисунке бабочку, тем не менее, называли её пауком или клещом. Это говорит о том, что они не умеют различать эти классы по внешним признакам.

Отнесение к червям или моллюскам. Встречались ответы, где пищевую моль причисляли к этим типам, что свидетельствует о полном отсутствии знаний по систематике животных. Путаница в таксонах. Некоторые участники начинали перечислять систематические категории, но путали их порядок (класс, тип, отряд) или называли класс «Членистоногие» вместо «Насекомые», не понимая иерархии таксонов. Причина: Неумение применять систематические признаки для идентификации организма по рисунку. Участники не владеют алгоритмом распознавания: они не знают, на что именно нужно смотреть на рисунке (количество ног, сегментация тела, наличие крыльев, усиков), чтобы отнести организм к тому или иному классу. Знания о систематике остаются абстрактными и не связанными с визуальным образом.

Задание 24 (повышенный уровень) неумение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать). Ошибки в поиске ответов по предложенному тексту. Отсутствие знаний для ответа на третий вопрос задания. Например, в основном ребята переписывают большое количество текста, где есть вероятность попасть в ключи ответа. 3 вопрос, где нужно использовать знания из школьного курса, остается без ответа. Не умеют работать с текстом, просто переписывают текст, не отвечая на конкретные вопросы, поставленные в задании. Если в тексте нет ответа на вопрос, то не выполняют задание.

В вариантах 355 и 360 задания совпали. На первый вопрос не было верных ответов, так как в тексте описывается о смешивании артериальной и венозной крови в сердце лягушки. Второй вопрос вызвал затруднения, так как учащимся предстояло сопоставить данные всего текста. Эволюция животных рассматривается на протяжении всего текста. Третий вопрос не вызвал затруднений, так как в тексте есть четкий ответ.

КРОВООБРАЩЕНИЕ У ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

У позвоночных животных транспорт питательных веществ и газов осуществляется в результате кровообращения – непрерывной циркуляции крови по кровеносной системе.

Кровеносная система рыб образована двухкамерным сердцем и одним кругом кровообращения. Недостаток такой кровеносной системы в том, что проходящая через капилляры кровь резко уменьшает своё давление. Это не даёт ей быстро циркулировать и, тем самым, снижает уровень обмена веществ в организме. У остальных позвоночных животных проблема низкого кровяного давления устраняется благодаря двум кругам кровообращения: малому и большому. В такой кровеносной системе каждая порция крови, выбрасываемая сердцем за одно сокращение, проходит через него дважды. Сначала кровь выталкивается сердцем в малый круг кровообращения, который проходит через лёгкие. Затем кровь возвращается в сердце, и прежде чем она попадает в большой круг кровообращения, её давление повышается за счёт нового сокращения.

Земноводные и пресмыкающиеся имеют трёхкамерное сердце, состоящее из правого и левого предсердия и одного желудочка. В предсердиях артериальная и венозная кровь не смешиваются, но оба предсердия выталкивают кровь в желудочек, в котором она становится смешанной. У пресмыкающихся в желудочке сердца имеется неполная перегородка, частично препятствующая смешению артериальной и венозной крови.

Птицы и млекопитающие имеют четырёхкамерное сердце, состоящее из двух предсердий и двух желудочков. Сплошная перегородка в сердце полностью разделяет артериальную и венозную кровь. В правой половине сердца кровь венозная, а в левой половине сердца – артериальная. Кровь в такой кровеносной системе не смешивается, циркулирует под высоким давлением, что увеличивает скорость кровообращения и повышает уровень обмена веществ в организме.

24

Используя содержание текста «Кровообращение у позвоночных животных» и знания из школьного курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какая кровь в сердце у рыб?
- 2) В каком направлении в ходе исторического развития животного мира от рыб к птицам и млекопитающим происходило усложнение органов кровообращения?
- 3) Что это дало высокоорганизованным животным?

Ответы на задание 26 показали, что только небольшая часть участников ОГЭ в этой группе могут решать учебные задачи биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать выводы на основании полученных результатов. Остальные с этой задачей не справляются. Причина: слабая межпредметная связь с математикой. В заданиях ошибки возникают не из-за биологии, а из-за арифметических просчетов и неумения работать с дробями/процентами. Таким образом, слабо сформированные метапредметные результаты снижают возможности участников ответить на вопросы верно и получить высокий первичный балл. Кроме того, на третий вопрос этого задания подавляющее большинство участников не отвечают.

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наименьшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 3 Таблицы 11)

Таблица 2-13

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	Методы изучения живой природы. Организмы – тела живой природы (установление последовательности)	5
2.	Растительный организм; Строение и многообразие покрытосеменных растений; Жизнедеятельность растительного организма. (дополнение недостающей информации, представленной в биологическом тексте из числа предложенных терминов и понятий) (установление последовательности)	6
3.	Строение и многообразие покрытосеменных растений установление последовательности	6
4.	Организмы – тела живой природы. Анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности	5
5.	Систематические группы растений; Развитие растительного мира на Земле; Растения в природных сообществах; Растения и человек; Грибы. Лишайники. Бактерии. 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. Анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности (дополнение недостающей информации, представленной в биологическом тексте из числа предложенных терминов и понятий) Работа с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)	7
6.	Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы (составление последовательности)	8
7.	Человек – биосоциальный вид. Структура организма человека; нейрогуморальная регуляция;	9

	опора и движение; внутренняя среда организма; кровообращение; дыхание; питание и пищеварение; обмен веществ и превращение энергии; кожа; выделение; размножение и развитие; органы чувств и сенсорные системы; поведение и психика. Анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности. (дополнение недостающей информации, представленной в биологическом тексте из числа предложенных терминов и понятий) 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. Работа с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать).	
8.	Животный организм; Строение и жизнедеятельность организма животного; Систематические группы животных; Развитие животного мира на Земле; Животные в природных сообществах; Животные и человек. Анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности (дополнение недостающей информации, представленной в биологическом тексте из числа предложенных терминов и понятий) (установление последовательности) Распознавать и описывать на рисунках (изображениях) признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого. Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Работа с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)	8

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

Для уверенного получения отметки «4» следует расширить знания теоретического материала, перечисленного в таблице 2-12 и уровень сформированности умений и навыков: Биология – наука о живой природе. Методы изучения живой природы. Грибы. Лишайники. Бактерии. Растительный организм. Животный организм. Жизнедеятельность растительного организма. Строение и жизнедеятельность организма животного. Систематические группы растений. Систематические группы животных. Человек – биосоциальный вид; структура организма человека; нейрогуморальная регуляция; опора и движение; внутренняя среда организма; кровообращение; дыхание; питание и пищеварение; обмен веществ и превращение энергии; кожа; выделение; размножение и развитие; органы чувств и сенсорные системы; поведение и психика. Структура организма человека. Организмы – тела живой природы. Организмы и среда обитания; природные сообщества; живая природа и человек. Растения в природных сообществах. Животные в природных сообществах. Животные и человек. Экосистемная организация живой природы. Работа с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать). 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. Узнавание на рисунках особенностей организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. Объяснение результатов биологических экспериментов. Решение

учебных задач биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать выводы на основании полученных результатов. Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания. Слабо освоены следующие метапредметные навыки - анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности, работа со статистическими данными, представленными в табличной форме или в виде схемы.

Для уверенного получения отметки «4» обучающимся необходимо:

1. Овладеть базовым анализом биологической информации:

- научиться выделять основную информацию из текста
- уметь критически анализировать информацию, оценивать её достоверность, выявлять логические ошибки и на этой основе формировать обоснованные выводы

2. Развить навыки сравнительного анализа:

- уметь сравнивать статистические данные в таблицах (например, табл. «Влияние табакокурения на здоровье человека» или «Сравнительный состав плазмы крови, первичной и вторичной мочи организма человека (в%)»)
- выявлять как сходства, так и различия между объектами и явлениями
- объяснять причины сходств и различий

3. Улучшить работу с выявлением последовательности:

- заучить ключевые биологические термины
- понимать последовательность в строении систем органов организмов растений, животных, человека
- понимать функции органов в работе организма
- понимать значение органов в системе организма
- уметь составлять пищевые цепи

4. Развить умение выявлять простые причинно-следственные связи:

- понимать роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей

- отвечать на вопросы "Почему?" и "Что произошло в результате?"

- понимать прямые и косвенные последствия различных процессов в организме

- уметь связывать результат с задачей

- понимать связи организмов в функционировании экосистем

5. Расширить знание фактического материала по темам:

- основные биологические понятия и термины
- систематические группы растений и животных
- основные закономерности в биологии (разнообразие живых организмов, их строение и функции; процессы жизнедеятельности (дыхание, питание, размножение и т.д.); рост и развитие организмов; их происхождение и эволюцию; распределение на Земле; взаимодействие друг с другом и с неживой природой)

6. Развивать умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания:

– уметь решать учебные задачи биологического содержания

– уметь проводить качественные и количественные расчёты

7. Научиться аргументировать развёрнутые ответы:

– повышать навыки работы с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)

– находить в тексте и структурировать ответ

грамотно использовать биологическую терминологию

уметь приводить конкретные примеры

проверять логичность и полноту ответа

8. развивать умение объяснять результаты биологических экспериментов:

– знать методы изучения живой природы, растительного и животного организма, их жизнедеятельности, экологии

– понимать специфику биологических экспериментов (активное вмешательство в изучаемый процесс, контроль переменных, – возможность повторения, наличие контрольной группы и пр.)

– уметь интерпретировать знания в описании эксперимента, устанавливать причинно-следственные связи;

– понимать и составлять научный аппарат эксперимента

– выявлять объект, предмет, формулировать гипотезу, ставить цель, задачи

– понимать результаты биологического эксперимента и уметь делать выводы

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

В данном пункте рассматриваются метапредметные результаты ФГОС (познавательные, коммуникативные, регулятивные (самоорганизация и самоконтроль)) (далее – метапредметные умения), которые могли повлиять на выполнение заданий КИМ.

Для проведения анализа следует использовать перечень метапредметных результатов ФГОС, приведенный в таблице 1 Кодификатора ОГЭ по каждому учебному предмету, а также указание связей метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы из таблицы 2 Кодификатора ОГЭ.

Анализ может проводиться по группам/подгруппам УУД, или наиболее значимым для выполнения большинства заданий УУД.

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

Достаточная сформированность метапредметных умений:

познавательные УУД:

– выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

- устанавливать существенный признак классификации,
- устанавливать основания для обобщения и сравнения,
- устанавливать критерии проводимого анализа,
- с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах
- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев)

регулятивные УДД:

- аргументировать предполагаемые варианты решений.

Недостаточная сформированность метапредметных умений, с указанием соответствующих метапредметных умений и их проявления в типичных ошибках в ответах участников экзамена на соответствующие задания

познавательные УУД:

- анализ: поверхностное понимание текста; неумение выделять существенные признаки, неумение оценить достоверность информации; в целом неумение дополнить недостающую информацию в биологическом тексте из числа предложенных терминов и понятий
- синтез: затруднение в объединении информации из нескольких источников, в сравнении фактологического материала
- абстрагирование: неумение обобщать информацию и выявлять биологические закономерности

регулятивные УУД:

- планирование: недостаточное планирование развёрнутого ответа; нарушение логической последовательности
- контроль: неполная проверка ответа; невнимание к требованиям задания

коммуникативные УУД:

- аргументация: слабая аргументация; недостаточное количество верных примеров, использование при аргументации просторечных выражений, бытового языка
- структурирование: неясная структура развёрнутого ответа

- Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

Достигнутые результаты:

- Успешно освоены базовые логические действия (сравнивать, обобщать и классифицировать, выявлять закономерности, противоречия и причинно-следственные связи, делать выводы и умозаключения; выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии), что помогает выполнять задания базового уровня

Недостигнутые результаты:

- Недостаточное развитие критического мышления: обучающиеся слабо анализируют биологические тексты, выделяя причины и следствия.

- Недостаточное освоены базовые исследовательские действия и, как следствие, невозможность объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей.
- Коммуникативные навыки: некоторые учащиеся испытывают трудности в аргументации развернутых ответов, что указывает на необходимость дополнительной работы над навыками работы с биологическими текстами.

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

1. Развитие навыков анализа причинно-следственных связей:
 - Использовать схемы: Причина → Событие → Следствие
 - Разбирать примеры из учебника и источников
 - Практиковать письменные ответы на такие вопросы (1–2 раза в неделю)
2. Обучение сравнительному анализу:
 - Составлять сравнительные таблицы на доске (например, строение растительной и животной клетки)
 - Требовать объяснения причин сходств и различий
3. Углубленная работа с источниками:
 - Использовать алгоритм анализа:
 1. Определить тип источника
 2. Выявить автора и время создания
 3. Выделить главную мысль
 4. Определить цель и задачи автора
 5. Оценить надёжность информации
 - практиковать анализ разных типов источников (научные статьи, научно-популярные статьи, монографии, справочники и пр.)
 - обсуждать, причины актуальности биологических исследований
4. Формирование умения аргументировать:
 - обучать структуре развёрнутого ответа:
 - переформулировка вопроса
 - 2–3 аргумента с примерами
 - заключение
 - требовать приведения конкретных примеров
 - разбирать образцы хороших ответов
5. Использование интерактивных методов:
 - цифровые платформы для визуализации сложных биологических процессов

– адаптировать задания под возраст, например, для 5–6 классов — игровая деятельность, для 7–9 классов — исследовательская деятельность

- групповые проекты по анализу биологических открытий
- презентации о биологических исследованиях и открытиях
- имитационные игры (игровое моделирование)

6. Систематическое повторение:

- еженедельные тесты на знание биологической терминологии
- повторение тем, вызывающих затруднения
- решение вариантов ОГЭ (по 2–3 в месяц)

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

Методический анализ проводится на основе результатов выполнения заданий группами участников ОГЭ, получивших отметку «4».. Рекомендации для учителей должны быть ориентированы на достижение реалистичных задач коррекции дефицитов в подготовке школьников. Целевым ориентиром рекомендаций является уверенное получение отметки «5» данной группой школьников.

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

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

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наибольшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 4 Таблицы 11).

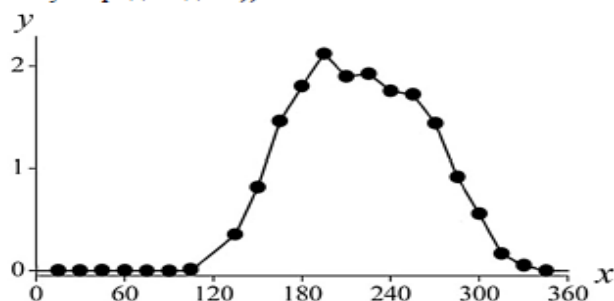
Для группы участников экзамена, получивших отметку «4» выявлены успехи в освоении элементы содержания / умения - Биология – наука о живой природе. Методы изучения живой природы. Грибы. Лишайники. Бактерии. Растительный организм. Животный организм. Человек – биосоциальный вид; структура организма человека; нейрогуморальная регуляция; опора и движение; внутренняя среда организма; кровообращение; дыхание; питание и пищеварение; обмен веществ и превращение энергии; кожа; выделение; размножение и развитие; органы чувств и сенсорные системы; поведение и психика. Структура организма человека. Организмы – тела живой природы. Организмы и среда обитания; природные сообщества; живая природа и человек. Растения в природных сообществах. Животные в природных сообществах. Животные и человек. Экосистемная организация живой природы.. Организмы – тела живой природы. Организмы и среда обитания. Природные сообщества. Живая природа и человек. Растения в природных сообществах. Животные в природных сообществах. Экосистемная организация живой природы. Узнавание аналоговых и цифровых биологических приборов и

инструментов, узнавание на рисунках (изображениях) органов человека и их частей, работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы, определение особенностей жизнедеятельности организма человека. Узнавание на рисунках особенностей организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. Сравнение признаков биологических объектов. Соотношение морфологических признаков животных или их отдельных частей с предложенными моделями по заданному алгоритму. Анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности. 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. Сравнение отдельных частей (клеток, тканей, органов) и систем органов человека. Успешно освоены метапредметные умения и навыки – множественный выбор, установление соответствия, сопоставление объектов. Все задания базового уровня и большая часть заданий повышенного уровня.

Типичные успешно выполненные задания:

4,7,9,17,19 множественный выбор, например,

4 Изучите график, отражающий зависимость продуктивности экосистемы от времени (по оси x отложено время (дни), а по оси y – продуктивность экосистемы (г/м^2 углерода в день)).



Какие два из приведённых описаний характеризуют данную зависимость?

Продуктивность экосистемы

- 1) снижается на протяжении всего периода наблюдений
- 2) сначала не изменяется, а затем возрастает до 195-го дня
- 3) снижается со 180-го по 240-й день
- 4) возрастает с 60-го по 80-й день
- 5) растёт с 140-го по 170-й день наблюдений

Ответ:

--	--

7

Известно, что горностай – мелкое хищное млекопитающее с ценным мехом, питающееся мышевидными грызунами.

Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого животного.

Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Является объектом промысла.
- 2) Имеет острые зубы, способные разрезать шкуру жертвы.
- 3) Длина тела самца – 17–38 см, а масса тела до 260 г, самки обычно вдвое меньше.
- 4) Окраска тела и его размеры позволяют выделить порядка 26 подвидов горностая.
- 5) Ведёт преимущественно одиночный территориальный образ жизни.
- 6) Горностай являлся эмблемой К. Французской – жены Франциска I, потому изображения горностая можно видеть в королевских дворцах Франции.

Ответ:

--	--	--

9

Какие растения из перечисленных образуют видоизменённые подземные побеги? Выберите три верных ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) свёкла
- 2) картофель
- 3) чеснок
- 4) берёза
- 5) морковь
- 6) ландыш

Ответ:

--	--	--

17

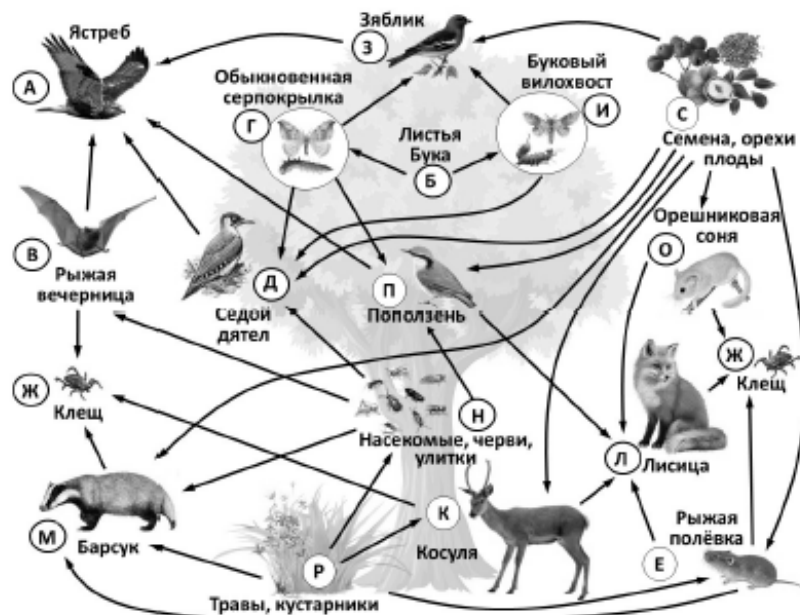
Что характерно для серого вещества спинного мозга? Выберите три верных ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) состоит из тел нервных клеток
- 2) образовано длинными отростками нервных клеток
- 3) расположено вокруг спинномозгового канала
- 4) имеет форму бабочки
- 5) расположено на периферии спинного мозга
- 6) образует проводящие пути спинного мозга

Ответ:

--	--	--

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



- 19 Выберите из приведённого ниже списка три характеристики, которые можно использовать для экологического описания орешниковой сони.

Список характеристик:

- 1) продуцент
- 2) обитатель кроны кустарников
- 3) хищное животное
- 4) консумент первого порядка
- 5) питается насекомыми
- 6) способствует распространению семян

Запишите в таблицу номера выбранных характеристик.

Ответ:

--	--	--

6,14,16 работа с изображениями, например,

6 Как называется лабораторная посуда, изображённая на фотографии?



- 1) мерный стакан
- 2) пробирка
- 3) спиртовка
- 4) ступка

Ответ: ☐

14 На рисунке под каким номером изображена почка человека?

1)



3)



2)



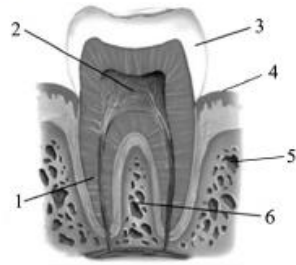
4)



Ответ: ☐

16

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



- 1) шейка зуба
- 2) пульпа
- 3) эмаль
- 4) десна
- 5) дентин
- 6) вкусовой сосочек

Ответ:

--	--	--

10 дополнение недостающей информации, представленной в биологическом тексте из числа предложенных терминов и понятий, например

10

Вставьте в текст «Нервная система» 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.

НЕРВНАЯ СИСТЕМА

По функциональному принципу нервную систему условно подразделяют на _____ (А) и _____ (Б). Первая регулирует произвольные движения скелетных мышц, например _____ (В). Вторая контролирует работу _____ (Г) мускулатуры внутренних органов. Её деятельность не подчиняется сознанию, она автономна.

Список элементов:

- 1) соматическая
- 2) центральная
- 3) периферическая
- 4) вегетативная
- 5) гладкая
- 6) перистальтика тонкого кишечника
- 7) поперечнополосатая
- 8) работа бицепса

Ответ:

А	Б	В	Г

11 установление соответствия, например,

- 11 Установите соответствие между структурами организма животных и процессами: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

СТРУКТУРЫ ЖИВОТНЫХ

ПРОЦЕССЫ

- А) желудочек сердца лягушки
Б) воротная вена печени медведя
В) капилляры кишечной ворсинки коровы
Г) поджелудочная железа кролика
Д) желчный пузырь ястреба
- 1) кровообращение
2) пищеварение

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

Ответ:

13,21 сопоставление объектов, например,

13

Рассмотрите фотографию рыжей собаки с белыми отметинами на ногах, груди, морде и шее. Выберите характеристики, соответствующие её внешнему виду, по следующему плану: окрас собаки, форма головы, форма ушей, форма хвоста.



А. Окрас

1) однотонный	2) пятнистый (два и более пятна)
3) чепрачный (одно пятно с чётким контуром)	4) подпалый (плавный переход окраса)

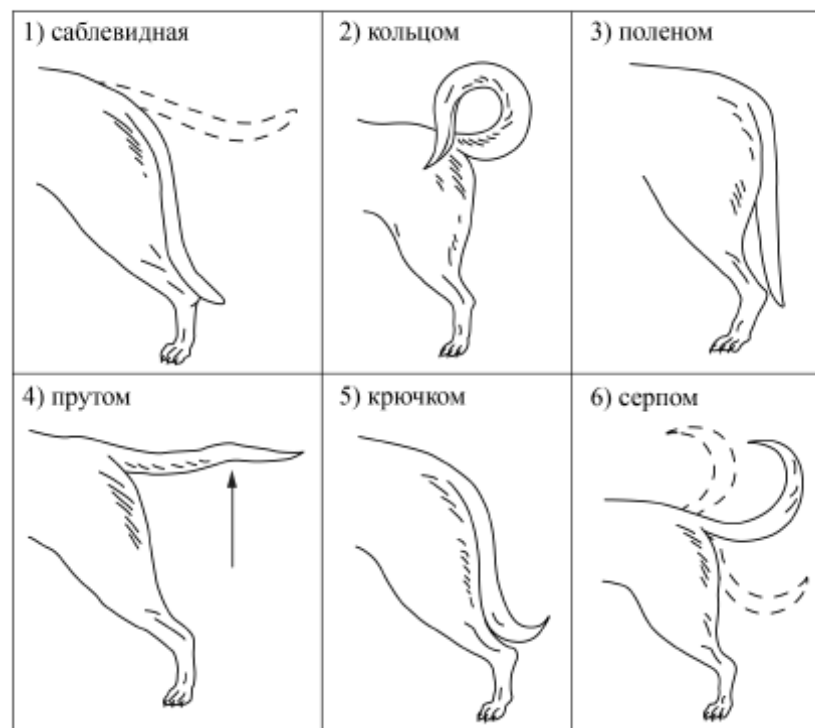
Б. Форма головы

1) клинообразная	2) скуластая
3) грубая, с выпуклым лбом, резким переходом ото лба к морде, вздёрнутой и короткой мордой	4) легая, с плоским лбом, слабо выраженным переходом ото лба к морде

В. Форма ушей

1) стоячие	2) полустоячие	3) развешенные
4) висящие	5) сближенные	6) сильно укороченные

Г. Форма хвоста



Д. Исходя из фрагмента описания породы, определите, соответствует ли данная особь по признакам, определяемым по фотографии, стандартам породы вельш корги пемброк.

Собака низкорослая, сильная, крепкого сложения, живая и активная. Морда слегка сужается, переход ото лба к морде умеренно выражен (клинообразная). Уши стоячие, среднего размера, слегка закруглённые, развешенные. Хвост может быть купирован. Если хвост некупированный: прямой, без загибов и изломов. Собака носит хвост низко опущенным, не заворачивая его на спину. Окрас рыжий, соболиный, палевый, чёрно-подпалый, с белыми отметинами на ногах, груди и шее или без них. Немного белого на голове и морде допустимо.

- 1) соответствует
- 2) не соответствует

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

- 21 Проанализируйте биотические отношения между организмами экосистемы букового леса. Как изменится численность зябликов и численность поползней, если в течение нескольких лет наблюдалось увеличение численности обыкновенной серпокрылки?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

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

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

Численность зябликов	Численность поползней

15 выбор одного правильного ответа, например,

15 Какую функцию выполняет пигмент меланин, образующийся в коже человека?

- 1) защищает организм от ультрафиолетового излучения
- 2) укрепляет клетки кожи
- 3) служит резервным питательным веществом для клеток кожи
- 4) способствует сохранению тепла организмом

Ответ: ☐

18 сравнение отдельных частей (клеток, тканей, органов) и систем органов человека, например,

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ	КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДЫ
А) самые упругие сосуды	1) артерии
Б) выдерживают большое давление	2) вены
В) состоят из одного слоя клеток	3) капилляры
Г) сосуды ног имеют клапаны	
Д) в этих сосудах может быть отрицательное давление	
Е) через эти сосуды совершается газообмен в лёгких и тканях	

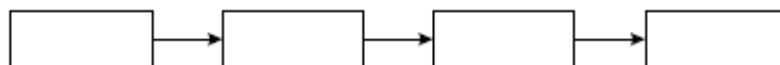
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

20 составление последовательности, например,

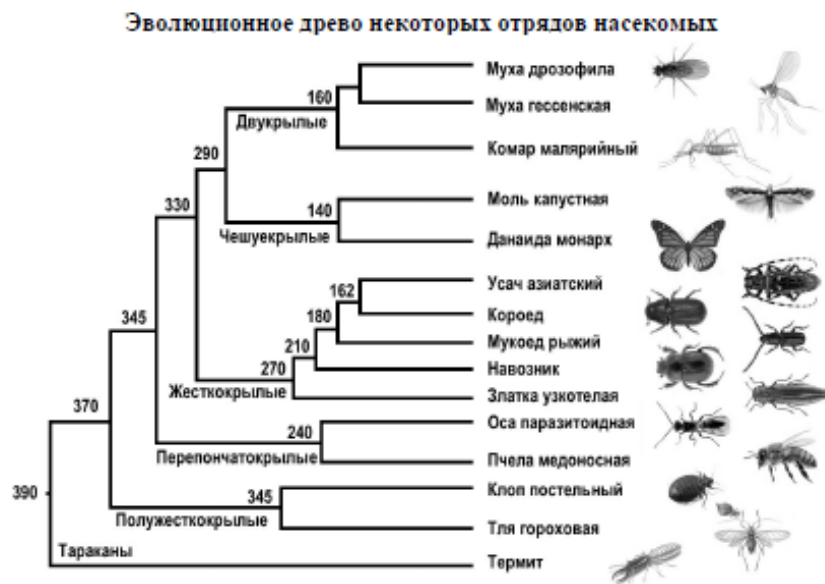
20 Составьте пищевую цепь из четырёх организмов, в которую входит рыжая вечерница. В ответе запишите соответствующую последовательность букв, которыми обозначены организмы на схеме. Цепь начните с продуцента.



Ответ: _____.

25 работа со статистическими данными, представленными в табличной форме или в виде схемы, например,

- 25 Пользуясь схемой «Эволюционное дерево некоторых отрядов насекомых» и знаниями из школьного курса биологии, ответьте на вопросы и выполните задание.



- 1) Сколько миллионов лет назад жил ближайший общий предок медоносной пчелы и клопа постельного?
- 2) Какой отряд насекомых эволюционно ближе всего к Чешуекрылым?
- 3) Назовите два отряда насекомых, для которых характерно развитие с неполным превращением.

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

Типичные ошибки при выполнении заданий:

Задание 22 (повышенный уровень) неумение объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Ошибки в распознавании и описании на рисунках (изображениях) признаков

строения биологических объектов на разных уровнях организации живого. Ответы на задания показали, что участники ОГЭ по биологии не знают материал либо не поняли вопроса, либо не узнали, что изображено на рисунках.

Например, в основном обучающиеся отвечали на первый вопрос (вариант 348), выделяя класс Насекомые, но на второй вопрос отвечали без указания температурных условий.

22

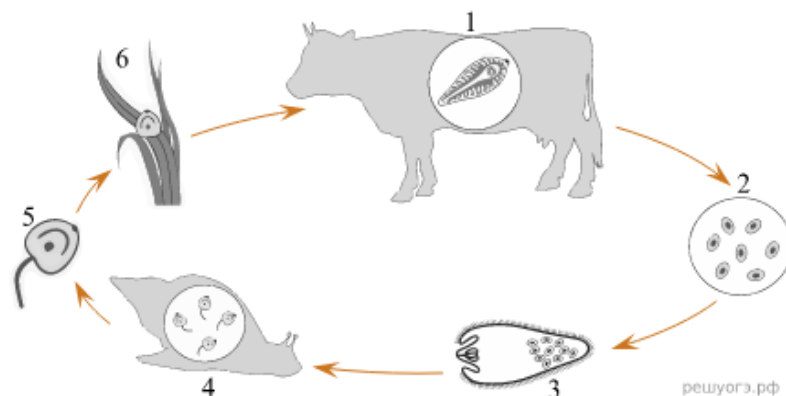
Пищевая моль — это один из вредителей, обитающих рядом с человеком. Личинки питаются крупами, макаронами, печеньем, орехами и сухофруктами. На рисунке представлены пищевая моль и график, отражающий пределы выносливости по температуре для развития личинок. К какому классу относят это животное? Предложите одну из мер борьбы с пищевой молью, исходя из данных, представленных на графике.



Взрослая особь,
личинка и куколка пищевой
моли



Задание 22 (345) Рассмотрите схему цикла развития паразитического червя. Укажите название этого червя. Каким хозяином для данного паразита может стать человек? Ответ поясните.



Печеночного сосальщика указали единицы, второй вопрос вообще оставался без ответа.

Задание 22 (338) 1) Часто перечисляют все нарушения зрения, которые приведены на рисунках (нужно только на рис.

2) Много ответов дальнорукость.

3) Очень часто в качестве причины указывают использование гаджетов длительное время.

22 Рассмотрите рисунки 1–3, иллюстрирующие особенности зрительного восприятия людей с различными видами нарушения зрения. Как называют нарушение зрения, при котором зрительное восприятие человека соответствует рисунку 2? Назовите одну из причин появления такого заболевания у человека.



1

2

3

Задание 23 (высокий уровень) непонимание целей и задач биологических экспериментов и как следствие ошибочное объяснение результатов биологических экспериментов. У некоторых участников вызывает затруднение, в части применения методологии научного исследования: определения переменных, формулировки нулевой гипотезы, постановки отрицательного контроля и объяснения его целей. Как показывает практика, большинство выпускников незнакомы с этими понятиями на достаточном уровне.

Нулевая гипотеза также остаётся слабо освоенным понятием. Участники либо не могут её сформулировать, либо формулируют неверно, путая с целью эксперимента или с гипотезой исследования. Нулевая гипотеза — это принимаемое по умолчанию предположение об отсутствии связи между изучаемыми явлениями. Участники часто вместо этого пишут предположение о наличии связи, то есть формулируют рабочую гипотезу, а не нулевую. Обучающиеся затрудняются в ответах на задание 23, связанное с проведением эксперимента. Не могут объяснить суть эксперимента, сделать выводы. Зачастую отсутствие понимания логики биологического эксперимента.

В вариантах 355 и 360 задания совпали. Учащиеся четко определяли, что содержание витамина С в апельсине снижается. В задании сказано, что эксперимент длился 2 месяца (8 недель). Раз в 2 недели производили замер. Значит, замеров было 4. Учащиеся умножали 4 раза на 10% и получалось 40%. А ответ – 50%.

23 Анастасия изучала скорость уменьшения концентрации витамина С в апельсинах в зависимости от условий хранения. Она поместила 10 свежесорванных апельсинов в холодильник и раз в две недели доставала два из них. Из апельсинов Анастасия выдавливала сок и измеряла концентрацию витамина С. При каждом следующем выделении витамина С в соке оказывалось примерно на 10% меньше, чем в предыдущем образце. Какой вывод относительно содержания витамина С в апельсинах при длительном хранении можно сделать? Насколько уменьшится содержание витамина С в апельсинах в магазине, если они поступают на прилавок через два месяца после того, как их сорвали?

В варианте 351 первый вопрос не вызвал затруднений. Во втором вопросе большая часть учащихся писали «для чистоты эксперимента», «одинаковое развитие скелета». Соотнести с возрастом и полом учащиеся не смогли.

23 Учёные исследовали, как различные виды упражнений влияют на плотность костной ткани у человека. Они измеряли минеральную плотность костей методом денситометрии (использование рентгеновского или ультразвукового излучения для оценки плотности костной ткани) у испытуемых двух групп – юношей одного возраста. В первую группу входили испытуемые, которые регулярно занимались силовыми тренировками. А во вторую группу – испытуемые, которые предпочитали только кардионагрузки. У испытуемых из первой группы минеральная плотность костей была выше. Какой вывод учёные сделали по результатам эксперимента? Почему в экспериментальные группы отобрали только юношей одного возраста?

Задание 24 (повышенный уровень) на работу с текстом, требующую извлекать необходимую информацию из предложенной, отвечая на поставленные вопросы, показали неумение у участников работать с текстом и выделять основные смысловые акценты, отвечать на вопросы по тексту. Особенно большие затруднения вызвал третий вопрос задания, требующий не только умение работать с текстом, но и применения дополнительных знаний по предмету. В основном, неумение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать). Ошибки в поиске ответов по предложенному тексту. Отсутствие знаний для ответа на третий вопрос задания.

В основном участники переписывают большое количество текста (иногда весь!), где есть вероятность попасть в ключи ответа. 3 вопрос, где нужно использовать знания из школьного курса, остается без ответа. Не умеют работать с текстом, просто переписывают текст, не отвечая на конкретные вопросы, поставленные в задании. Если в тексте нет ответа на вопрос, то не выполняют задание.

Например, в варианте 351 участникам был предложен текст научно-популярного характера об удобрениях и почве как среде жизни и ее главном свойстве — плодородии. В тексте описывался состав почвы (минеральные частицы, гумус, вода, воздух, живые организмы) и роль плодородия для растений. На первый вопрос в задании 24 учащиеся из текста брали ответ «плодородие – это слой почвы». Не многие описали это как особенность строения почвы. Во втором вопросе большая часть учащихся писала особенности минеральных веществ от органических. Третий вопрос не вызвал затруднений.

УДОБРЕНИЯ

Почва – верхний слой земли, обладающий плодородием. От него зависит урожайность возделываемых культур. Однако каждый год вместе с урожаем человек выносит из почвы какое-то количество минеральных веществ. Чтобы восполнить их содержание, в почву вносят органические и минеральные удобрения.

Органические удобрения не только обогащают почву необходимыми веществами, но и улучшают её структуру, удерживают в почве влагу. По своему составу органические удобрения комплексные, так как содержат все необходимые растению химические элементы, но в виде органических соединений. Эти соединения переходят в доступные для растений растворённые в воде минеральные вещества благодаря деятельности почвенных бактерий. Например, достаточно один раз внести в почву перегной, чтобы на несколько лет обеспечить её плодородие.

Минеральные удобрения, в отличие от органических, обладают кратковременным действием, поэтому их вносят перед посевом семян или одновременно с ними, а также в период роста растений в виде подкормки. Калийные (зола) и азотные (селитра) удобрения быстро растворяются в воде, проникают в почву и поглощаются корнями растений. Их вносят в почву весной. Фосфорные удобрения, например суперфосфат, обладают плохой растворимостью, поэтому их вносят в почву осенью. Минеральные удобрения оказывают разное влияние на рост и развитие растений. Калийные удобрения усиливают отток органических веществ от листьев к корнеплодам и корням. Азотные удобрения стимулируют рост побегов с листьями и почками. Внесение фосфорных удобрений влияет на цветение, повышает вероятность оплодотворения, ускоряет созревание плодов и семян.

При внесении удобрений необходимы осторожность и точные знания о потребностях растений и запаса питательных веществ в почве. «Перекорм» растений так же вреден, как и недостаток каких-либо питательных веществ.

Биология. 9 класс Вариант 351 - 4

24

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

- 1) Что понимается в тексте под плодородием?
- 2) Чем отличается действие органических удобрений от минеральных?
- 3) Фермер хочет получить максимальный урожай моркови и поэтому решил внести в почву удобрения. Он приобрёл золу и перегной. Какое из этих удобрений необходимо внести в почву осенью, а какое – весной, перед посадкой семян моркови?

Анализ ответов показал, что значительная часть участников, не смогла дать правильное определение плодородия почвы и объяснить его причины. Типичные ошибки:

Неумение сформулировать определение. Вместо четкого определения «способность почвы удовлетворять потребности растений в питательных веществах, воде и воздухе» участники давали расплывчатые ответы: «это когда почва хорошая», «плодородие — это урожай», «это наличие перегноя».

Невнимание к заданию. Отвечая на вопрос, требующий найти информацию в тексте, участники либо переписывали целые абзацы без выбора конкретной информации, либо отвечали, опираясь только на общие знания, игнорируя текст

Причина: несформированность понятийного аппарата по теме «Почва». Участники не усвоили определение плодородия как главного свойства почвы, не различают понятия «почва», «гумус», «перегной», «минеральные удобрения». Это приводит к тому, что они не могут дать точный ответ даже при наличии подсказок в тексте. Неумение работать с текстом как с источником информации. Участники не владеют навыками смыслового чтения. Недостаток практики развернутого письменного ответа. На уроках биологии часто преобладает устный опрос или тесты. Учащиеся знают материал, но не умеют структурировать мысль в письменной форме, использовать научную терминологию (а не бытовую лексику).

Причина: недостаток практики развернутого письменного ответа. На уроках биологии часто преобладает устный опрос или тесты. Учащиеся знают материал, но не умеют структурировать мысль в письменной форме, использовать научную терминологию (а не бытовую лексику).

Задание 26 (высокий уровень) Решение учебных задач биологического содержания: ошибки в проведении качественных и количественных расчётов, неумение анализировать результаты и соответственно делать верные выводы. Неумение обосновывать необходимость рационального и здорового питания

В целом, с задачами справляются, однако, очень часто не пишут единицы измерения, просто «голые» цифры, либо указывают единицы измерения безграмотно, например 20 белков, 40 углеводов, путают калории и килокалории и пр. 3 вопрос в задачах, чаще всего, остается без ответа. Большинство решают задачи на калорийность правильно, не всегда пишут на сколько соответствует норме количество углеводов, редко отвечают на третий вопрос задания, например, касается ферментов, клетчатки, заболеваний. Анализ ответов на задания линии 26 показывает, что в основном все, кто приступал к задаче, сделал верные вычисления, а вот на третий вопрос почти никто не ответил. Это касается всех вариантов. Таким образом, очевидно, что подавляющая часть участников может успешно проводить качественные и количественные расчёты, и не может делать выводы на основании полученных результатов. Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания. Большинство учащихся умеют составлять меню и подсчитывать калорийность пищи. Но не знают последствий заболеваний, причины возникновения.

В вариантах 355 и 360 задания совпали. Большая часть учащихся справилась с заданием.

- 26** Агата вместе с родителями посещала Ярославль. После экскурсии в Ярославский художественный музей-заповедник семья решила перекусить в местном кафе быстрого питания. Агата заказала себе следующие блюда: суп гороховый с копчёностями, плов с курицей, блинчики со сгущённым молоком, чай сладкий.
- Используя данные таблиц 1, 2 и 3, выполните задание и ответьте на вопросы.
- 1) Рассчитайте рекомендуемую калорийность обеда 9-летней Агаты, если она питается 4 раза в день.
 - 2) Насколько выбранные Агатой блюда соответствуют обеду по содержанию углеводов (в %)?
 - 3) Каких заболеваний, связанных с недостатком (малым количеством) жирорастворимых витаминов, следует опасаться ребёнку? Назовите два заболевания.

В варианте 351 в задаче указаны два ребенка. Вопрос звучит «Рассчитайте энергозатраты велосипедистов во время прогулки». Учащиеся решили, что надо рассчитывать за двух ребят. Само задание не вызвало особых затруднений.

- 26** Андрей и Пётр поехали кататься на велосипеде за город. На обратном пути после трёхчасовой прогулки (13 км/ч) они решили пообедать в одном из ресторанов быстрого питания.
- Используя данные таблиц 1 и 2, выполните задания и ответьте на вопрос.
- 1) Рассчитайте энергозатраты велосипедистов во время прогулки.
 - 2) Предложите ребятам обед с максимальным содержанием углеводов (первое, второе, салат и напиток) из предложенных блюд и напитков для того, чтобы компенсировать энергозатраты ребят во время прогулки. При выборе учтите, что они выберут плов с курицей на второе. Укажите рекомендуемые блюда, и общую калорийность обеда.
 - 3) Что такое пищевые волокна?

Задание 26 (338) расчет энергозатрат многие дети посчитали правильно, много правильных ответов по поводу подбора блюд. А вот на третий вопрос правильных ответов было очень мало. В основном пишут, что молоко и куриный бульон, введенные в кровь, нарушают гомеостаз.

- 26 Анастасия – мастер спорта по горнолыжному спорту. В течение последнего месяца она активно готовится к спортивным соревнованиям, проводя на горных склонах по 4 часа в день.
- После одной из вечерних тренировок, продолжавшейся 1 час 40 минут, она решила поужинать в ресторане быстрого питания. Тренер рекомендовал Анастасии выбирать блюда с наибольшим содержанием углеводов.
- Используя данные таблиц 1 и 2, выполните задания и ответьте на вопрос.
- 1) Рассчитайте энергозатраты Анастасии во время вечерней тренировки.
 - 2) Предложите Анастасии ужин (основное блюдо, салат и напиток) из предложенных блюд и напитков, подходящий по калорийности к энергозатратам во время тренировки с учётом рекомендации тренера. Укажите рекомендуемые блюда, и общую калорийность ужина.
 - 3) Почему вещества, пригодные для употребления в пищу, например молоко или куриный бульон, введённые прямо в кровь, вызывают гибель человека?

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наименьшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 4 Таблицы 11)

Таблица 2-5

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	Организмы – тела живой природы Методы изучения живой природы Анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности.	5
2.	Систематические группы растений Растительный организм; Строение и многообразие покрытосеменных растений; Жизнедеятельность растительного организма. Работа с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать); (установление последовательности). Объяснение результатов биологических экспериментов	6
3.	Животные и человек. Систематические группы животных Развитие животного мира на Земле. 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. Работа с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать). Объяснение результатов биологических экспериментов. Анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности	8
4.	Растения и человек Грибы. Лишайники. Бактерии. Растения в природных сообществах Развитие растительного мира на Земле. Анализ информации и простейшие способы оценки её	7

	достоверности Работа с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать) 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. Объяснение результатов биологических экспериментов	
5.	Человек – биосоциальный вид; Структура организма человека; нейрогуморальная регуляция; опора и движение; внутренняя среда организма; кровообращение; дыхание; питание и пищеварение; обмен веществ и превращение энергии; кожа; выделение; размножение и развитие; органы чувств и сенсорные системы; поведение и психика. Анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности. 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. Работа с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать). Объяснение результатов биологических экспериментов. Решение учебных задач биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать выводы на основании полученных результатов. Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания	9

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

Для уверенного получения отметки «5» следует расширить знания теоретического материала, перечисленного в таблице 2-12 и уровень сформированности умений и навыков: Растительный организм. Строение и многообразие покрытосеменных растений Жизнедеятельность растительного организма. Систематические группы растений. Развитие растительного мира на Земле. Растения в природных сообществах. Растения и человек. Грибы. Лишайники. Бактерии. Животный организм. Систематические группы животных. Строение и жизнедеятельность организма животного. Животные в природных сообществах. Развитие животного мира на Земле. Животные и человек. Человек – биосоциальный вид. Структура организма человека. Нейрогуморальная регуляция. Опора и движение. Внутренняя среда организма. Кровообращение. Дыхание. Питание и пищеварение. Обмен веществ и превращение энергии. Кожа. Выделение. Размножение и развитие. Органы чувств и сенсорные системы. Поведение и психика. Работа с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать). Решение учебных задач биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать выводы на основании полученных результатов. Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания. Объяснение результатов биологических экспериментов. Слабо освоены следующие метапредметные навыки - анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности, работа со статистическими данными, представленными в табличной форме или в виде схемы.

Для уверенного получения отметки «5» обучающимся необходимо:

1. Овладеть глубоким анализом биологической информации:

– уметь критически анализировать информацию, оценивать её достоверность, выявлять логические ошибки и на этой основе формировать обоснованные выводы

- различать факты и интерпретации в источнике
- сравнивать позиции разных авторов по одному событию
- использовать источник для подтверждения или опровержения утверждений

2. Развить навыки сравнительного анализа:

- выявлять как сходства, так и различия между объектами и явлениями
- объяснять причины сходств и различий
- использовать сравнение для выявления закономерностей
- оценивать биологическое значение сравниваемых явлений

3. Улучшить работу с выявлением последовательности:

- заучить ключевые биологические термины
- понимать последовательность в строении систем органов организмов растений, животных, человека
- понимать функции органов в работе организма
- понимать значение органов в системе организма
- уметь составлять пищевые цепи

4. Развить умение выявлять сложные причинно-следственные связи:

– понимать роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей

анализировать взаимодействие нескольких факторов (генетических, экологических и пр.)

- различать непосредственные, опосредованные и отдалённые причины
- понимать прямые и косвенные последствия различных процессов в организме
- уметь связывать результат с задачей
- понимать связи организмов в функционировании экосистем

5. Расширить знание фактического материала по темам:

- персоналии и их вклад в развитие биологии
- систематические группы растений и животных
- ключевые теории в биологии

6. Развивать умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания:

- уметь решать учебные задачи биологического содержания
- уметь проводить качественные и количественные расчёты

7. Научиться аргументировать развёрнутые ответы:

- повышать навыки работы с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)
- находить в тексте и структурировать ответ

- грамотно использовать биологическую терминологию
- уметь приводить конкретные примеры
- использовать разнообразные источники информации
- демонстрировать глубокое понимание проблемы
- проверять логичность и полноту ответа

8. развивать умение объяснять результаты биологических экспериментов:

- знать методы изучения живой природы, растительного и животного организма, их жизнедеятельности, экологии
- уметь интерпретировать знания в описании эксперимента
- понимать и составлять научный аппарат эксперимента
- выявлять объект, предмет, формулировать гипотезу, ставить цель, задачи
- понимать результаты биологического эксперимента и уметь делать выводы

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

В данном пункте рассматриваются метапредметные результаты ФГОС (познавательные, коммуникативные, регулятивные (самоорганизация и самоконтроль)) (далее – метапредметные умения), которые могли повлиять на выполнение заданий КИМ.

Для проведения анализа следует использовать перечень метапредметных результатов ФГОС, приведенный в таблице 1 Кодификатора ОГЭ по каждому учебному предмету, а также указание связей метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы из таблицы 2 Кодификатора ОГЭ.

Анализ может проводиться по группам/подгруппам УУД, или наиболее значимым для выполнения большинства заданий УУД.

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

Достаточная сформированность метапредметных умений

познавательные УУД:

- развитие критического мышления: обучающиеся анализируют биологические тексты, выделяя причины и следствия
- базовые логические действия сформированы на среднем уровне – умение сравнивать, обобщать и классифицировать, выявлять закономерности, противоречия и причинно-следственные связи, делать выводы и умозаключения;
- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

– с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

– самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев) при решении учебных задач биологического содержания проводить качественные и количественные расчёты.

регулятивные УДД:

- планирование развёрнутого ответа
- частичный самоконтроль
- логичное изложение мыслей
- понимание логики задания и последовательное выполнение требований задания

коммуникативные УУД:

– аргументация сформирована на среднем уровне, использование в ответе научной биологической терминологии, достаточное количество примеров.

недостаточная сформированность метапредметных умений, с указанием соответствующих метапредметных умений и их проявления в типичных ошибках в ответах участников экзамена на соответствующие задания

познавательные УУД:

– анализ: поверхностное понимание текста; неумение выделять существенные признаки, неумение оценить достоверность информации; в целом неумение дополнить недостающую информацию в биологическом тексте из числа предложенных терминов и понятий

– синтез: затруднение в объединении информации из нескольких источников, в сравнении фактологического материала

– абстрагирование: неумение обобщать информацию и выявлять биологические закономерности

– самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев) соответственно слабое решение учебных задач биологического содержания, неумение делать выводы на основании полученных результатов. Неумение обосновывать необходимость рационального и здорового питания

– базовые исследовательские действия – не сформированы умения выдвигать гипотезы и проверять их, проводить эксперименты и критически оценивать результаты на достоверность, формулировать выводы и подкреплять их доказательствами, строить прогнозы и как следствие невозможность объяснения результатов биологических экспериментов, роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей.

регулятивные УУД:

- планирование: недостаточное планирование развёрнутого ответа; нарушение логической последовательности
- контроль: неполная проверка ответа; невнимание к требованиям задания
- рефлексия: неумение оценить качество своего ответа

коммуникативные УУД:

- аргументация: слабая аргументация; недостаточное количество верных примеров, использование при аргументации просторечных выражений, бытового языка
 - структурирование: неясная структура развёрнутого ответа
 - Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС
- Достигнутые результаты:
- достаточное развитие критического мышления, что позволяет успешно выполнять все задания базового и большую часть заданий повышенного уровня
- Недостигнутые результаты:
- несмотря на общий интерес, некоторые учащиеся затрудняются в объяснение результатов биологических экспериментов
- применение знаний: недостаточное применение биологических знаний, что затрудняет понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей.

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

1. Развитие критического мышления:

- использование технологии развития критического мышления (ТРКМ) (вызов — осмысление содержания — рефлексия. prodlenka.orgteacherjournal.ru)
- проблемные ситуации и кейсы. Учитель создаёт задачу, требующую анализа причинно-следственных связей. Например, обсудить причины распространения заболеваний и предложить меры профилактики. bio-lubmoudpocro.edumsko.ru
- дискуссии и дебаты. Например, на тему влияния генетически модифицированных организмов на здоровье человека. bio-lubmoudpocro.edumsko.ru
- метод проектов. Ученики самостоятельно исследуют проблему, собирают информацию, анализируют её и представляют результаты. 1urok.ru
- визуализация информации. Создание ментальных карт, инфографики, кроссенсов помогает структурировать знания и выявлять скрытые связи. goiro.by
- сочетание форм работы. Эффективно сочетание индивидуальной, парной и групповой работы. elar.uspu.ru
- связь с жизнью. Показ практической значимости знаний и обсуждение реальных экологических проблем повышают мотивацию и осмысленность обучения. elar.uspu.ru bio-lubmoudpocro.edumsko.ru

2. Углубление анализа причинно-следственных связей:

- развитие умений построения логических цепочек, последовательности событий с обоснованием каждого шага. Например, при изучении фотосинтеза: свет → активация пигментов → поглощение света хлорофиллом → фотохимическая реакция → синтез органических веществ. педпроект.рф

- использование схем и кластеров. Визуализация сильно облегчает восприятие сложных сетей связей. Кластер помогает выделить ключевые факторы и их последствия, увидеть систему в целом. sh-kovalevskaya-r52.gosweb.gosuslugi.rumultiurok.ru
- использование таблиц с колонками — причина, следствие, как это влияет на следующий этап процесса. Для структурирования многоступенчатых связей. science-education.ru
- развитие навыков прогнозирования. Оценка последствия какого-либо изменения. Например, если в экосистеме резко сократится численность определённого вида, какие сдвиги это вызовет в цепи питания и на других уровнях? science-education.ru
- использование поиск причин по известным следствиям и наоборот. Обучение «читать» следствие и восстанавливать породившую его причину, а также, зная причину, прогнозировать результат. science-education.ru
- усложнение заданий от простых задач к более комплексным
- Начиная с внутреннего (например, связь «питание → пищеварение → усвоение веществ»). Переходите к внешнему (как изменение среды влияет на целую экосистему и её компоненты). science-education.ru . Добавляйте несколько следствий от одной причины, чтобы показать разветвлённость связей. bio.1sept.ru
- Работайте с неоднозначными ситуациями. Например, «как изменится экосистема, если в ней появится новый вид?» — это стимулирует поиск разных вариантов причинно-следственных цепочек. moluch.ru
 - Анализировать взаимодействие нескольких факторов
 - Практиковать письменные ответы на проблемные вопросы (1–2 раза в неделю).
- Уделить внимание заданиям на соотнесение объектов и их признаков, установление правильной последовательности этапов.

3. Совершенствование сравнительного анализа:

- Использовать сравнительные таблицы с большим количеством параметров Для 5–7 классов подойдут таблицы для сравнения классов растений или типов беспозвоночных. Старшеклассникам можно предлагать самостоятельно составлять сравнительно-обобщающие таблицы. Отрабатывать навыки работы со схемами и таблицами, отражающими строение и процессы на уровне организмов.
- Лабораторные работы с микроскопом. Например, сравнение растительных, животных и грибных клеток под микроскопом с последующим заполнением таблицы и выводами. Акцентировать внимание на лабораторных работах с рассматриванием готовых микропрепаратов под микроскопом и выполнение схематичных зарисовок с обязательными подписями тканей. На уроках повторения необходимо акцентировать внимание на визуальных маркерах того или иного органа.
 - Выявлять не только очевидные, но и скрытые сходства и различия
 - Объяснять причины сходств и различий
 - Задания на поиск и исправление ошибок. Ученикам предлагают тексты или тезисы с биологическими неточностями, которые нужно выявить и исправить, обосновывая свой выбор. infourok.rubio.1sept.ru
 - Решение биологических задач. Задания, где нужно проанализировать ситуацию, сравнить данные и сделать прогноз (например, сравнить влияние разных факторов на скорость фотосинтеза). infourok.ru
 - Работа с наглядными пособиями. Использование гербариев, коллекций, муляжей для сравнения морфологических признаков. urok.1sept.ru

– Проектная и исследовательская деятельность. Ученики могут проводить мини-исследования, сравнивая экосистемы своего региона или влияние разных условий на рост растений

4 Совершенствование аргументации:

- развитие понимания состава аргументированного ответа (тезис→аргументы→демонстрация)
- работа с проблемными вопросами, требующими анализа и обоснования. Например: «Как изменения в окружающей среде влияют на биоразнообразие экосистемы?» Такой подход побуждает искать причинно-следственные связи
- дискуссии и дебаты. Обсуждения по темам с несколькими точками зрения, например, «Как современные генные технологии влияют на этические нормы общества?». Важно заранее подготовить вопросы, распределить роли и установить правила диалога. solncesvet.ru
- работа в группах. Групповые задания, где нужно распределить роли (например, «сборщик аргументов», «скептик», «ведущий») и совместно подготовить выступление, развивают умение структурировать мысли и слушать других. solncesvet.ru
- смысловое чтение. Выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи, критически оценивать информацию ee-science.ruurok.1sept.ruchiro74.ru
- использование моделирования. Создание модели биологического процесса (например, экосистемы или митоза) с обоснованием каждого элемента модели. Это помогает визуализировать связи и выстроить чёткую аргументацию. teacherjournal.ru
- анализ научных текстов и статей. Требовать выделять главную идею, находить доказательства, оценивать достоверность источников. teacherjournal.ru
- использование приёма «Фишбоун». Эта схема помогает структурировать аргументы: «голова» — тезис, «кости» — причины, «ребра» — факты, «хвост» — вывод. pedsov.ru
- требовать структурированных ответов с введением, основной частью и заключением
- использовать разнообразные источники информации
- требовать 3–4 аргументов с примерами
- разбирать образцы отличных ответов

5 Обучение алгоритму анализа экспериментального задания. Научить учащихся работать с описанием опыта по плану:

- Что делал учёный? (объект, условия, что менял).
- Зачем он это делал? (какой вопрос проверял, какая гипотеза).
- Что получил в результате? (какие изменения наблюдал).
- Какой вывод можно сделать? (что доказывает результат).

5. Использование интерактивных методов:

- работа в группах;
- информационные технологии;
- модульное интерактивное обучение (МИО);
- уроки семинары (в форме дискуссий, дебатов);

- конференции;
- деловые игры;
- мозговой штурм
- ролевые игры
- имитационные игры (игровое моделирование)
- организация и развитие диалогового общения, которое ведет к взаимопониманию, взаимодействию, к совместному решению

задач

– работа с ресурсами музеев, например, с онлайн материалами Государственного Дарвиновского музея (<https://www.darwinmuseum.ru/>) и/или Зоологического музея Российской Академии наук <https://www.zin.ru/museum/excursions/> (особенно для углубления знаний систематики животных). Для углубления знаний систематики растений рекомендуется использовать Национальный банк-депозитарий живых систем «Ноев ковчег» МГУ (<https://plant.depo.msu.ru/open/public>) и/или Гербарий высших растений Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (БИН РАН) (<https://herbariumle.ru/>).

6. Подготовка к высокому уровню сложности:

- регулярно решать задания № 22–26
- анализировать типичные ошибки
- практиковать развёрнутые ответы на проблемные вопросы
- использовать варианты ОГЭ для тренировки

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

Методический анализ проводится на основе результатов выполнения заданий группами участников ОГЭ, получивших отметку «5». Целевым ориентиром рекомендаций является получение максимального количества первичных баллов.

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

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

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наибольшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 5 Таблицы 11).

Для группы участников экзамена, почивших отметку «5» выявлены успехи в освоении элементы содержания / умения - Биология – наука о живой природе. Методы изучения живой природы. Грибы. Лишайники. Бактерии. Растительный организм. Животный организм. Человек – биосоциальный вид; структура организма человека; нейрогуморальная регуляция; опора и движение; внутренняя среда организма; кровообращение; дыхание; питание и пищеварение; обмен веществ и превращение энергии; кожа; выделение; размножение и

развитие; органы чувств и сенсорные системы; поведение и психика. Структура организма человека. Организмы и среда обитания; природные сообщества; живая природа и человек. Растения в природных сообществах. Животные в природных сообществах. Животные и человек. Экосистемная организация живой природы. Организмы – тела живой природы. Узнавание аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов, узнавание на рисунках (изображениях) органов человека и их частей, работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы, определение особенностей жизнедеятельности организма человека. Узнавание на рисунках особенностей организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. Сравнение признаков биологических объектов. Соотношение морфологических признаков животных или их отдельных частей с предложенными моделями по заданному алгоритму. Анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности. 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. Сравнение отдельных частей (клеток, тканей, органов) и систем органов человека. Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Работа со статистическими данными, представленными в табличной форме или в виде схемы. Работа с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать). Решение учебных задач биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать выводы на основании полученных результатов. Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания. Успешно освоены метапредметные умения и навыки – множественный выбор, установление соответствия, сопоставление объектов. Все задания базового и повышенного уровня. Два задания высокого уровня (25, 26).

Типичные успешно выполненные задания:

4,7,9,17,19 множественный выбор, например

4

Изучите столбчатую диаграмму, отражающую динамику численности дикой утки-кряквы в водоёмах Москвы (по оси x отложен период наблюдений (годы), а по оси y – численность (тыс. особей)).



Какие два из приведённых описаний характеризуют данную зависимость?

Численность дикой утки-кряквы в Москве-реке

- 1) незначительно снижалась в период с 2006 по 2008 год
- 2) составила 5000 особей в 2012 году
- 3) сокращалась на протяжении всего периода наблюдений
- 4) максимальна в 2014 году
- 5) увеличилась на 2000 особей в период с 2008 по 2010 год

Ответ:

--	--

7

Известно, что бурый медведь – один из самых крупных всеядных млекопитающих.

Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого животного. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Медвежата рождаются беспомощными, молоком матери питаются до полугода.
- 2) На зиму впадает в спячку, которая может длиться от 4,5 до 6,5 месяцев.
- 3) Длина тела достигает 3 м, а масса около 750 кг.
- 4) Питается растительной пищей, мелкими позвоночными, нападает на домашний скот, ест падаль.
- 5) Ареал обитания растягивается от Аляски до европейской части России, а его северная граница совпадает с южной границей тундры.
- 6) Иногда в поисках пищи совершает сезонные кочёвки.

Ответ:

--	--	--

9

По каким признакам цветковые растения относят к классу однодольных? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) выражен главный корень
- 2) число листочков в околоцветнике кратно 3
- 3) сетчатое жилкование листьев
- 4) жизненная форма – преимущественно травы
- 5) мочковатая корневая система
- 6) наличие камбия в стебле

Ответ:

--	--	--

17

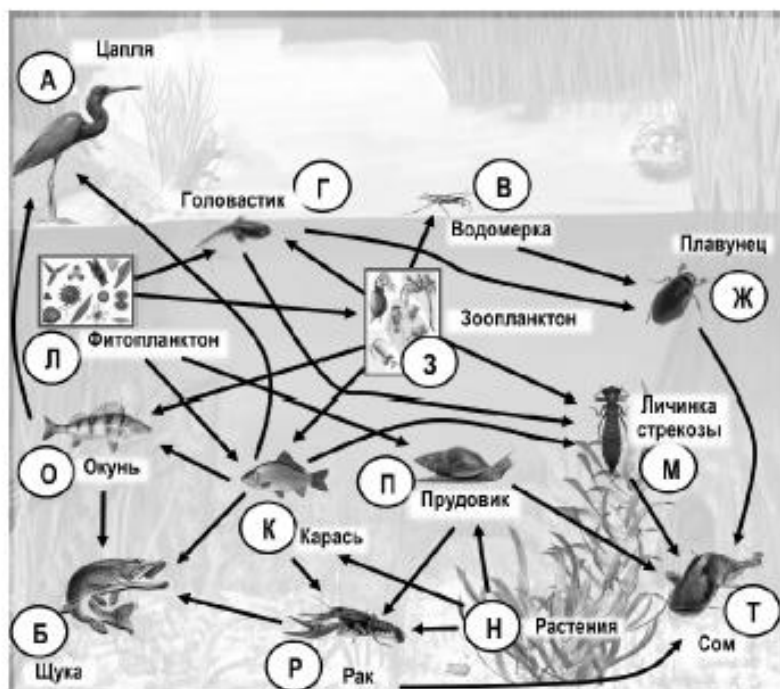
Как влияют симпатические нервы на деятельность органов человека?
Выберите три верных ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они
указаны.

- 1) учащают сердечные сокращения
- 2) увеличивают содержание сахара в крови
- 3) снижают интенсивность обмена веществ
- 4) усиливают волнообразные движения кишечника
- 5) сужают сосуды кожи
- 6) урежают дыхание

Ответ:

--	--	--

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



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

Список характеристик:

- 1) питается планктонными организмами
- 2) консумент второго порядка
- 3) перемещается по поверхности воды
- 4) насекомоядное животное
- 5) консумент первого порядка
- 6) растительноядный организм

Запишите в таблицу номера выбранных характеристик.

Ответ:

--	--	--

6,14,16 работа с изображениями, например,

6 Как называется прибор, изображенный на рисунке?



- 1) спиромер
- 2) флюорограф
- 3) аппарат УЗИ
- 4) тонометр

Ответ: ☐

14 На рисунке под каким номером изображена половая система человека?

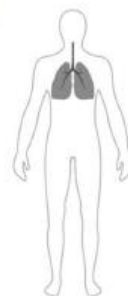
1)



3)



2)

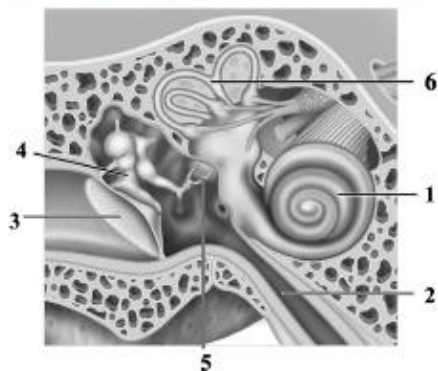


4)



Ответ:

- 16 Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображён фрагмент уха человека. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) улитка
- 2) слуховой проход
- 3) барабанная перепонка
- 4) молоточек
- 5) наковальня
- 6) стремечко

Ответ:

--	--	--

10 дополнение недостающей информации, представленной в биологическом тексте из числа предложенных терминов и понятий, например

10

Вставьте в текст «Рефлекторная регуляция» 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.

РЕФЛЕКТОРНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ

Ответную реакцию организма на раздражение, осуществляющуюся при участии нервной системы, называют рефлексом. И.П. Павлов разделял все рефлексы на две группы. Так, врождённые рефлексы, одинаковые у всех особей, учёный называл _____ (А), а рефлексы, приобретённые в течение жизни, получили название _____ (Б). За каждое рефлекторное действие отвечает определённая группа нейронов, расположенных в центральной нервной системе; их называют _____ (В). Путь, по которому проходят импульсы, получил название _____ (Г).

Список элементов:

- 1) рефлекторная дуга
- 2) инстинкт
- 3) аксон
- 4) нервная регуляция
- 5) белое вещество
- 6) безусловный рефлекс
- 7) нервный центр
- 8) условный рефлекс

Ответ:

А	Б	В	Г

11 установление соответствия, например,

11

Установите соответствие между признаками и классами членистоногих животных: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

КЛАССЫ
ЧЛЕНИСТОНОГИХ

- | | |
|---|-----------------|
| А) число ног непостоянно | 1) насекомые |
| Б) тело состоит из головы, груди и брюшка | 2) ракообразные |
| В) органами выделения являются мальпигиевы сосуды | |
| Г) органы дыхания – жабры | |
| Д) органы дыхания – трахеи | |
| Е) тело состоит из головогруди и брюшка | |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ:

13,21 сопоставление объектов

13

Рассмотрите фотографии чёрной собаки. Выберите характеристики, соответствующие её внешнему виду, по следующему плану: окрас собаки, форма головы, форма ушей, форма хвоста.



А. Окрас

1) однотонный	2) пятнистый (два и более пятна)
3) чепрачный (одно пятно с чётким контуром)	4) подпалый (плавный переход окраса)

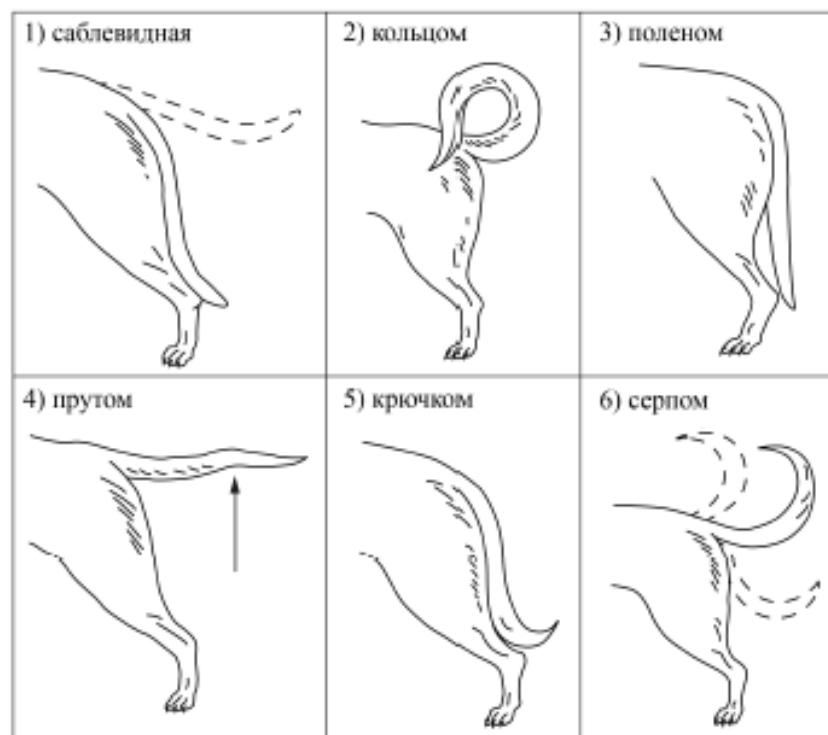
Б. Форма головы

1) клинообразная	2) скуластая
3) грубая, с выпуклым лбом, резким переходом ото лба к морде, вздёрнутой и короткой мордой	4) легая, с плоским лбом, слабо выраженным переходом ото лба к морде

В. Форма ушей

1) стоячие	2) полустоячие	3) развешенные
4) висящие	5) сближенные	6) сильно укороченные

Г. Форма хвоста



Д. Исходя из фрагмента описания породы, определите, соответствует ли данная особь по признакам, определяемым по фотографии, стандартам породы немецкий дог.

Морда заканчивается тупым клином. Спинка носа прямая. Уши высоко посаженные, висящие, средней величины. Уши не должны быть приподнимающимися на хрящах. Хвост в спокойном состоянии свободно опущен, имеет саблевидную форму. Немецкий дог разводится в трёх самостоятельных окрасах: палевые и тигровые; мраморные и чёрные; голубые.

- 1) соответствует
- 2) не соответствует

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д
Ответ:				

21 Проанализируйте биотические отношения между организмами экосистемы пресного водоёма. Как изменится численность цапель и шук, если в течение нескольких лет наблюдалось уменьшение численности карасей?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

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

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

Численность цапель	Численность шук

18

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОРГАНЫ

- | | |
|---|-------------|
| А) образует подвижные половые клетки | 1) семенник |
| Б) синтезирует большое количество тестостерона | 2) яичник |
| В) образует крупные половые клетки | |
| Г) является органом женской половой системы | |
| Д) в зрелом возрасте вынесен из брюшной полости | |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

Ответ:

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. Например, 22. вариант 338. Дальнозоркость, ответили многие обучающиеся, так же и со вторым вопросам справились.

22

Рассмотрите рисунки 1–3, иллюстрирующие особенности зрительного восприятия людей с различными видами нарушения зрения. Как называют нарушение зрения, при котором зрительное восприятие человека соответствует рисунку 2? Назовите одну из причин появления такого заболевания у человека.



1



2



3

25 работа со статистическими данными, представленными в табличной форме или в виде схемы, например,

25

Пользуясь таблицей «Физиологические нормы температуры, пульса и частоты дыхания различных видов животных», а также используя знания из курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

Таблица

Физиологические нормы температуры, пульса и частоты дыхания различных видов животных

Вид животных	Температура, °C	Пульс, уд/мин.	Частота дыхания, ед.
Корова	38–39	50–75	15–30
Овца	38–39,5	60–85	12–28
Свинья	38–40	60–80	10–20
Лошадь	37–38	30–45	8–16
Коза	38–40	60–80	12–25

- 1) Какое парнокопытное животное имеет наименьший пульс?
- 2) Какие показатели сильнее всего изменятся у лошади, если она будет бежать?
- 3) Ответ поясните.

26 Решение учебных задач биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать выводы на основании полученных результатов. Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания, например,

26

Агата вместе с родителями посещала Ярославль. После экскурсии в Ярославский художественный музей-заповедник семья решила перекусить в местном кафе быстрого питания. Агата заказала себе следующие блюда: суп гороховый с копчёностями, плов с курицей, блинчики со сгущённым молоком, чай сладкий.

Используя данные таблиц 1, 2 и 3, выполните задание и ответьте на вопросы.

1) Рассчитайте рекомендуемую калорийность обеда 9-летней Агаты, если она питается 4 раза в день.

2) Насколько выбранные Агатой блюда соответствуют обеду по содержанию углеводов (в %)?

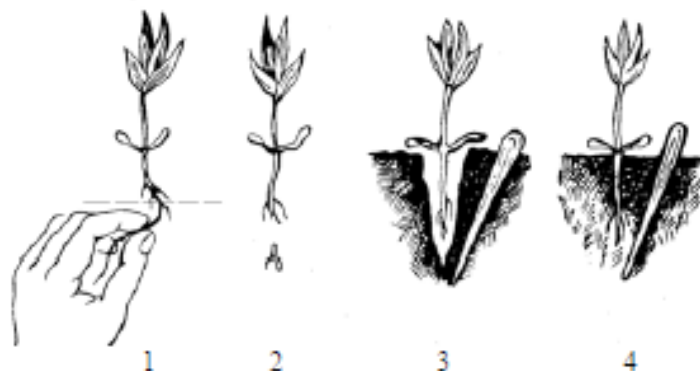
3) Каких заболеваний, связанных с недостатком (малым количеством) жирорастворимых витаминов, следует опасаться ребёнку? Назовите два заболевания.

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

Типичные ошибки при выполнении заданий:

Задание 22 (повышенный уровень) неполное объяснение роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Например, варианте 351 затруднение вызвало название процесса. Большая часть ответила, что для приживания растения.

- 22** Рассмотрите рисунки 1–4, на которых изображены некоторые этапы пересадки молодого растения. Как называют агротехнический приём, изображённый на рисунках 1 и 2? С какой целью он используется?



Типичные сложности (что не удаётся участникам): не узнают приём по рисунку или называют «пересадка», «рассаживание», «черенкование», «окучивание». Не могут сформулировать цель пикировки, пишут общие фразы. Путают пикировку с другими агроприёмами отвечают: «это прищипка побега», «это пасынкование». Не связывают прищипку корня с ветвлением корневой системы и не указывают, что удаление кончика главного корня стимулирует рост боковых корней. Не понимают биологический смысл, не упоминают увеличение площади поглощения воды и минеральных солей. Не различают цель и результат пишут «корень становится короче» вместо того, зачем это делается.

Причина: предметные пробелы (не знают определения пикировки, не помнят зоны корня и функции и др.), неумение работать с рисунком, несформированность причинно-следственных связей.

Задание 23 (высокий уровень) редкие случаи непонимания целей и задач биологических экспериментов и как следствие ошибочное объяснение результатов биологических экспериментов

В одном из вариантов ОГЭ участникам было предложено описание исторического эксперимента французского учёного Реомюра (XVIII век). Крупным хищным птицам давали проглатывать полые металлические трубочки с большим количеством отверстий в стенках, туго набитые мясом. Примерно через сутки птицы извергали эти трубочки через рот, и мясо в них полностью отсутствовало. Требовалось ответить на два вопроса:

Какой процесс жизнедеятельности хищных птиц исследовал учёный в своём эксперименте?

Какой вывод можно сделать по результатам эксперимента?

Анализ ответов показал, что большинство участников не смогли дать полный и научно обоснованный ответ.

Типичные ошибки: неверное определение объекта исследования. Многие отвечали, что учёный изучал «пищеварение» или «работу желудка», но не конкретизировали, что именно — химическую обработку пищи под действием желудочного сока. Ответ должен был быть точным: «учёный исследовал переваривающее действие желудочного сока». Непонимание роли отверстий в трубке. Участники не могли объяснить, зачем в трубке были сделаны дырочки. Верный ответ: через отверстия в трубку проникал желудочный сок, который и растворял мясо.

Путаница с механическим измельчением. Некоторые отвечали, что мясо «перетёрлось» в мускульном желудке, не учитывая, что металлическая трубка защищала мясо от механического воздействия, и растворение могло быть только химическим.

Неумение сформулировать вывод. Вместо вывода о наличии в желудке жидкости, обладающей растворяющими свойствами, писали общие фразы: «птицы переваривают мясо», «в желудке есть кислота».

Причина: неумение анализировать исторические эксперименты и выделять их ключевые элементы. Задания, основанные на опытах, требуют не просто знания фактов, а понимания логики экспериментального метода: что является объектом и предметом исследования, как устроен контроль, какие переменные изменяются, какой вывод следует из полученных данных. Участники часто не могут: объяснить назначение специальных приспособлений (отверстия в трубке, проволочная сетка); отличить химическое переваривание от механического; сформулировать вывод, который строго следует из результатов, не добавляя домыслов.

Задание 23. В одном из вариантов ОГЭ (347) участникам было предложено описание исторического эксперимента Роберта Коха. Учёный сделал надрез на хвосте здоровой мыши. Затем он обжёг деревянную щепку, окунул её в кровь овцы, погибшей от инфекции, и внёс этой щепкой инфекционный материал в рану мыши. На следующий день мышь погибла. Опыт был повторён несколько раз с одинаковым результатом.

Требовалось ответить на два вопроса:

К какому выводу относительно причин гибели мышей пришёл Р. Кох по итогам эксперимента?

Для чего он обжигал щепку?

Анализ ответов показал, что большинство участников не смогли дать полный и научно обоснованный ответ, особенно на второй вопрос. Типичные ошибки:

Непонимание цели обжигания. Самой частой ошибкой было незнание или неверное объяснение того, зачем Кох обжигал щепку. Участники давали ответы: «чтобы сжечь кровь», «чтобы сделать щепку острой», «чтобы она не сломалась». Либо отвечали очень расплывчато: «чтобы очистить». Правильный ответ должен быть строгим и биологическим: для стерилизации (чтобы убить всех посторонних микробов, которые могли бы случайно попасть на щепку).

Неверное объяснение вывода эксперимента. Многие участники не могли сформулировать правильный вывод, часто ограничиваясь описанием: «Кох доказал, что мыши умирают от заразы». Правильный ответ должен был показать понимание главного открытия: возбудитель инфекции (микроорганизм) передаётся от больного животного к здоровому и вызывает такое же заболевание.

Путаница с гипотезой. Некоторые участники путали вывод эксперимента с гипотезой, которую проверял учёный. Гипотеза Коха заключалась в том, что смерть мышей вызывает микроорганизм, содержащийся в крови больной овцы.

Игнорирование роли надреза. Часто участники не могли объяснить, зачем Кох делал надрез на хвосте мыши. Они не связывали это с созданием входных ворот для инфекции

Выводы. Данное задание выявило следующие пробелы:

Непонимание важнейшего принципа чистоты эксперимента в микробиологии и биологии в целом.

Слабое знание методов стерилизации и их целей (уничтожение всех микроорганизмов, а не просто «очистка»).

Неумение отличать гипотезу (предположение) от вывода (доказанного факта) по результатам эксперимента.

Непонимание значения контроля в эксперименте (повторение опыта несколько раз для подтверждения результата).

Причина: Формальное восприятие эксперимента. Учащиеся видят последовательность действий, но не понимают логики каждого шага. Они не задаются вопросом «Зачем?», а просто запоминают текст, что приводит к ошибкам на экзамене.

Задание 24 (повышенный уровень) – на работу с текстом, требующую извлекать необходимую информацию из предложенной, отвечая на поставленные вопросы, показали неумение у участников работать с текстом и выделять основные смысловые акценты, отвечать на вопросы по тексту. Особенно большие затруднения вызвал третий вопрос задания, требующий не только умение работать с текстом, но и применения дополнительных знаний по предмету. Отсутствие знаний для ответа на третий вопрос задания.

Задание 24 (338) Типичные ошибки:

1) Редко перечисляют приспособления внешнего строения органов растения, способствующих протеканию фотосинтеза. Обычно пишут все, что необходимо для процесса фотосинтеза (свет, вода, углекислый газ).

2) Из клеток корня, обеспечивающих транспорт воды, указывают чаще всего только клетки с корневыми волосками.

3) В перечень веществ необходимых для обеспечения фотосинтеза практически все добавляют свет. Это говорит о несформированности понятия фотосинтез.

ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ

Большинство растений питается за счёт фотосинтеза. Продукты фотосинтеза запасаются в органах растения, а также используются для роста, размножения, синтеза других органических веществ: жиров, белков, витаминов и гормонов.

Поступление необходимых для фотосинтеза воды и минеральных веществ у большинства наземных растений связано с корнем. В зоне всасывания он имеет корневые волоски – клетки покровной ткани с выростами, значительно увеличивающими площадь, через которую в растение может поступать вода с растворёнными в ней минеральными веществами. Вместе с водой через мембрану корневых волосков поступают ионы солей, то есть происходит минеральное питание растения. Вода и растворённые в ней минеральные вещества далее поступают через молодые клетки коры корня в сосуды центрального цилиндра. А затем по сосудам древесины стебля вода поднимается к остальным органам растения, где используется для фотосинтеза, транспорта веществ и испарения через устьица листьев, предохраняющего растение от перегрева.

Необходимый для фотосинтеза свет и углекислый газ улавливают листья. Благодаря уплощённой форме, листовой мозаике и особому порядку размещения на стеблях – листорасположению, листья растений приспособлены к эффективному использованию света. Внутреннее строение листа также отражает выполняемую им функцию. Так, кожица образована прозрачными клетками, свободно пропускающими свет к столбчатой ткани мякоти листа, в которой и происходит фотосинтез. Углекислый газ поступает внутрь листа через устьица, а вода и минеральные вещества – по сосудам жилок – проводящих пучков, состоящих из луба, древесины и волокон. Органические вещества, образовавшиеся в процессе фотосинтеза, затем транспортируются по ситовидным трубкам луба к другим органам растения.

24

Используя содержание текста «Питание растений» и знания из школьного курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какие приспособления внешнего строения органов растения способствуют протеканию фотосинтеза?
- 2) Какие клетки корня обеспечивают транспорт воды?
- 3) Какие вещества необходимы для обеспечения фотосинтеза?

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наименьшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 5 Таблицы 11)

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	Растения в природных сообществах. Живая природа и человек Объяснение результатов биологических экспериментов	5
2.	Растительный организм; Строение и многообразие покрытосеменных растений; Жизнедеятельность растительного организма. Растения и человек. Работа с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать). Объяснение результатов биологических экспериментов	6
3.	Систематические группы растений; Развитие растительного мира на Земле; Растения в природных сообществах; Растения и человек; Грибы. Лишайники. Бактерии. Работа с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)	7
4.	Животный организм; Строение и жизнедеятельность организма животного; Систематические группы животных; Развитие животного мира на Земле; Животные в природных сообществах; Животные и человек. Работа с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать). Объяснение результатов биологических экспериментов	8
5.	Человек – биосоциальный вид; Структура организма человека; Нейрогуморальная регуляция; Опора и движение; Внутренняя среда организма; Кровообращение; Дыхание; Питание и пищеварение; Обмен веществ и превращение энергии; Кожа; Выделение; Размножение и развитие; Органы чувств и сенсорные системы; Поведение и психика; Человек и окружающая среда. Работа с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)	9

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

Для получения максимального количества первичных баллов обучающимся необходимо:

1. Избегать ошибок в деталях:

- проверять точность имён
- убедиться в правильности биологической терминологии
- перепроверять фактическую информацию перед сдачей

2. Совершенствовать умение объяснять результаты биологических экспериментов в задании 23:

- понимать значение биологических экспериментов в науке
- знать методы изучения живой природы, растительного и животного организма, их жизнедеятельности, экологии
- понимать специфику биологических экспериментов (активное вмешательство в изучаемый процесс, контроль переменных, возможность повторения, наличие контрольной группы и пр.)

- уметь интерпретировать знания в описании эксперимента, устанавливать причинно-следственные связи;
- понимать и составлять научный аппарат эксперимента
- выявлять объект, предмет, формулировать гипотезу, ставить цель, задачи
- понимать результаты биологического эксперимента и уметь делать выводы

3. Развивать умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания в задании 26:

- уметь решать учебные задачи биологического содержания
- уметь проводить качественные и количественные расчёты
- делать выводы на основании полученных результатов

4. Избегать формальности в ответах:

- демонстрировать глубокое понимание проблемы
- использовать разнообразные источники информации
- приводить оригинальные примеры и аргументы

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

1. Развитие исследовательских навыков:

– предлагать самостоятельные исследовательские проекты. Работа над реальными задачами, например, исследование экосистемы школьного двора, изучение влияния факторов среды на растение, анализ состава почвы, исследование местной флоры и фауны. Проект даёт возможность пройти весь цикл исследования целиком: от постановки проблемы до защиты и предложения путей дальнейшего изучения.

- использовать первоисточники и архивные материалы
- обсуждать современные биологические дискуссии
- развивать умение работать с научной литературой

– вести лабораторные и практические работы. Это один из главных инструментов. Ученик не просто повторяет инструкцию, а сам организует процесс: изучает теорию, подбирает оборудование, проводит опыт, фиксирует наблюдения, анализирует данные и формулирует выводы.

– использование проблемного обучения. Создание ситуации, в которой ученик сталкивается с противоречием (например, при изучении фотосинтеза возникает вопрос: почему в темноте растения перестают поглощать углекислый газ?). Это мотивирует к поиску решения, развивает аналитическое мышление

– использование групповой работы. Работа в малых группах развивает коммуникативные навыки: дети учатся распределять роли, обсуждать идеи, договариваться, вместе анализировать данные и приходить к общему выводу.

– использование интерактивных технологий. Виртуальные лаборатории, образовательные платформы и симуляции позволяют моделировать сложные биологические процессы, проводить виртуальные эксперименты и совместно работать над задачами

– использование приёмов для развития отдельных умений. Например, для тренировки умения задавать вопросы можно использовать игру «Горячий стул» (один ученик отвечает на вопросы класса по теме) или просить составить вопросы к иллюстрации в учебнике. Чтобы научить выдвигать гипотезы, можно предлагать формулировки в формате «если..., то...». Для развития умения систематизировать информацию полезен приём группировки (предложить ряд понятий и попросить сгруппировать их по общим признакам). nsportal.ruchi74.ru

3. Развитие биологического мышления:

Смещение фокуса с «Что?» на «Почему?» и «Как?» Вместо простого описания объекта или процесса задавайте вопросы о причинах, механизмах и следствиях. dzen.ru

Сравнительный анализ. Сравнение организмов из разных сред или разные решения одной проблемы (например, экзоскелет насекомых и эндоскелет позвоночных). dzen.ru

Решение кейсов (Problem-Based Learning). Например, конструирование организма, приспособленного к экстремальным условиям (полная темнота, высокая температура). dzen.ru

Работа с графическими схемами и моделями. Моделирование помогает визуализировать сложные взаимосвязи. surwiki.admsurgut.ru

Установление причинно-следственных цепочек. Построение последовательности из нескольких звеньев: изменение условия → ответ организма → биологический результат. solncesvet.ru

Исследовательская и проектная деятельность. Самостоятельное планирование эксперимента, интерпретации результатов и формулирование выводов. surwiki.admsurgut.rubioclass.ru

Проблемное обучение. Подача материала через вопрос, противоречие или биологическую ситуацию, требующую объяснения. solncesvet.ru

Межпредметные связи. Установление как биология переплетается с химией, физикой, экологией и математикой. solncesvet.ru

Дидактические игры и творческие задания. Например, «найди ошибку» в классификации или составление «тематического словаря» для систематизации понятий. student.eee-science.ru

4. Совершенствование навыков анализа источников:

– Совершенствование приёмов работы с текстом:

- Смысловое чтение. Обучение вдумчивому чтению, чтобы полностью понять и осмыслить содержание.
- Приём «Лови ошибку». Заранее подготовленный текст с ошибками, которые нужно найти и аргументировать.
- Приём «Восстанови текст». Упорядочивание предложений для восстановления логической последовательности текста.
- Установление соответствий. Сопоставление понятий и их определений, биологических объектов и характеристик.
- Сравнение и нахождение сходств/различий. Анализ двух или более источников для выявления общих и отличительных черт.

- Применение практических и проектных заданий:

- Анализ научных статей и исследований. Выделение основных идей, выводов, методов и результатов. teacherjournal.ru
- Проектная деятельность. Исследование темы с использованием разных источников, синтез информации и представление результатов. elib.kspu.ruteacherjournal.ru

- Кейс-метод. Разбор реальных или смоделированных ситуаций, требующих анализа данных и принятия решений. moluch.ru

- Лабораторные работы и эксперименты. Практическое подтверждение теоретических знаний и анализ полученных результатов. elibr.kspu.rusolncesvet.ru

- Развитие критического мышления и оценки информации:

- Сравнение источников. Анализ разных точек зрения для оценки полноты и достоверности информации. infourok.ru
- Выявление противоречий. Поиск несоответствий между данными в разных источниках. kirovipk.ru
- Оценка авторитетности источника. Анализ репутации автора, рецензентов, издательства. infourok.ru
- Проверка фактов. Сопоставление информации с данными из других источников, оценка источников финансирования исследований. teacherjournal.ru

- Применение групповой и дискуссионной работы:

- Обсуждения и дебаты по спорным биологическим вопросам (например, клонирование). teacherjournal.rumoluch.ru
- Работа в группах для совместного анализа, обмена мнениями и выработки общих выводов. infourok.ru

- Использование технологий:

- Работа с электронными базами данных и научными платформами. Поиск и анализ специализированной информации.
- Виртуальные лаборатории и симуляции. Моделирование биологических процессов для лучшего понимания. teacherjournal.rusolncesvet.ru

Рекомендации для эффективного развития:

- Постепенное усложнение заданий. Начинать с базовых приёмов смыслового чтения, затем переходить к сравнению источников, а на продвинутом уровне — к проектной деятельности.

- Связь с реальной жизнью. Показывать, как биологические знания применяются в медицине, экологии, сельском хозяйстве. teacherjournal.ru

- Рефлексия. После выполнения заданий обсуждать с учащимися, что получилось, какие трудности возникли и как их преодолеть. moluch.ru

- Обучение поиску информации. Помогать находить нужные источники (учебник, справочник, научная статья, интернет-ресурс) с учётом возраста и целей. infourok.ru

- Развитие критического мышления. Учить не принимать информацию на веру, а задавать вопросы: «Почему это так?», «Есть ли альтернативные объяснения?», «Насколько это достоверно?». teacherjournal.ru

5. Подготовка к олимпиадам и конкурсам:

- Предлагать сложные биологические задачи, используя базы данных и архивы рейтинговых конкурсов и олимпиад (<https://цпм.пф/%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8B/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B1%D0%BE%D1%80%D1%8B-%D0%B2%D1%81%D0%BE%D1%88-%D0%BF%D0%BE-%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8/?ysclid=mslh1r5j133857942>;

- <https://olimpiada.ru/activity/77/tasks>; <https://biocpm.ru/vserossiyskaya-olimpiada/arhiv-olimpiad?ysclid=mslhc6ho9k817704078> и пр.)

- Развивать умение проводить биологический эксперимент. Привлечение к участию в кружках, факультативах, проектной деятельности, проведению опытов, наблюдению, экскурсиям. Это развивает практические навыки. liczejkirovskij-r43.gosweb.gosuslugi.ru

- Подготавливать к участию в олимпиадах по биологии
 - Решение олимпиадных задач. Акцент на заданиях повышенной и высокой сложности, требующих нестандартного подхода. liczejkirovskij-r43.gosweb.gosuslugi.ru
 - Использовать дополнительные ресурсы:
 - Открытые лекции учёных (https://sochisirius.ru/video_lectures?course=4&ysclid=mslhw2bqsv550411471; <https://teach-in.ru/>; <https://teach-in.ru/course/one-hundred-hours-of-school-biology-general-biology?ysclid=mslhye9n8q323139524>; <https://elementy.ru/video?ysclid=msli008cki287222871>; <https://festivalnauki.ru/media/video/?ysclid=msli33vghu811833220> и пр).
 - Материалы биологического отдела Центра педагогического мастерства. olimpiada.ru
 - Научно-популярные сайты: «Элементы большой науки», «Биомолекула» solncesvet.ru/vk.com
 - Работа с оборудованием. Использование микроскопа, бинокулярной лупы, наноэдыюкатора, совершенствование навыков изготовления микропрепаратов, проведение препарирования. infourok.ru
 - совершенствовать навыки написания опорных конспектов (с определениями, формулами, логическими цепочками); ведения проблемных дискуссий (анализ разных точек зрения); самостоятельной работы (решение заданий прошлых лет), проектной деятельности.
 - Использование онлайн-ресурсов:
 - Официальный сайт Всероссийской олимпиады школьников.
 - Портал Российского совета олимпиад школьников.
 - Сайт биологического факультета МГУ.
 - Образовательные платформы («Летово», «Фоксфорд», «Коалиция»).
 - Специализированные сайты с материалами для подготовки (например, biocpm.ru, school-olymp.ru).
 - Анализ ошибок. После каждой тренировки разбирайте, что получилось, а что нет.
 - Использование межпредметных связей. Многие задания требуют знаний из химии, физики, математики.
6. Индивидуальная работа:
- Проводить консультации по интересующим темам
 - Рекомендовать дополнительную литературу
 - Обсуждать перспективы углубленного изучения биологии
 - Поддерживать мотивацию к дальнейшему развитию
 - Использовать разные формы индивидуальной работы:
 - Устные и письменные опросы (например, ответ у доски с демонстрацией рисунка или схемы).
 - Разноуровневые контрольные работы и тесты.
 - Работа с дидактическими карточками (задания на закрепление материала, заполнение таблиц, схем).
 - Проведение опытов и наблюдений (например, изучение условий прорастания семян, самонаблюдение за реакциями организма).
 - Подготовка докладов, рефератов, творческих работ.
 - Самостоятельное изучение материала с последующим ответом.

- Индивидуальные проекты (учебные исследования или разработки по выбранной теме в рамках предмета)
 - Для высокомотивированных участников возможна разработка индивидуального образовательного маршрута (ИОМ) (целенаправленная система занятий, которая выстраивается с учётом уникальных потребностей и возможностей конкретного ученика. ИОМ включает диагностику учебных дефицитов, постановку целей, подбор адаптированных заданий, регулярный анализ прогресса и корректировку плана).

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

Рекомендации в данном разделе составляются на основе проведенного анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных дефицитов в подготовке школьников.

Рекомендации должны носить практический характер и давать возможность их использования в работе. Следует избегать формальных и нереализуемых рекомендаций.

Рекомендации не должны быть ориентированными только на учителей выпускных классов. Также следует избегать мероприятий, направленных на реализацию методик «натаскивания» учеников на выполнение конкретных заданий КИМ по учебному предмету.

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

Темы:

- Научные методы изучения живой природы
- Составление инструкций по выполнению практической (лабораторной) работы
- Определение последовательности биологических процессов, явлений, объектов
- Систематика растений и животных
- Сопоставление структур, процессов и явлений, протекающих на уровне клеток и многоклеточного организма
- Методы развития аналитических навыков
- Дискуссии как способ углубленного изучения биологии
- Взаимодействие биологии с химией, географией, физикой, математикой
- Примеры успешных межпредметных проектов
- Использование документальных фильмов, и музеев в процессе обучения биологии
- Способы повышения мотивации к изучению биологии
- Участие в олимпиадах и конкурсах: подготовка и поддержка

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

Прежде всего, ГУ ДПО «ИРО Забайкальского края», необходимо обеспечить методическую поддержку педагогов. Для этого необходимо:

- провести анализ результатов ОГЭ 2026 по биологии и затруднений, возникших при выполнении заданий, выделить ШНОР;
- провести вебинар на край по аналитическим материалам результатов экзамена;
- организовать наставничество на базе организаций, продемонстрировавших высокие результаты ОГЭ, учителей-предметников, чьи выпускники показали низкие результаты;
- провести практико-ориентированные курсы повышения квалификации по предметному содержанию учебного предмета «Биология» и по подготовке к ОГЭ по предмету, в том числе, углубленного уровня. В содержание курсов обязательно нужно включить темы «Научные методы изучения живой природы», «Составление инструкций по выполнению практической (лабораторной) работы», «Определение последовательности биологических процессов, явлений, объектов», «Систематика растений и животных», «Сопоставление структур, процессов и явлений, протекающих на уровне клеток и многоклеточного организма».
- обеспечить методическое сопровождение педагогов образовательных организаций с низкими образовательными результатами по вопросам подготовки к ОГЭ, ВПР;
- организовать адресную методическую помощь педагогам с образовательными дефицитами;
- организовать своевременное информирование учителей о содержании и структуре нормативной документации, регламентирующей содержание и проведение ОГЭ в предстоящем году (кодификатор, спецификатор и демонстрационный вариант);
- организовать мастер-классы для учителей по решению различных заданий формата ОГЭ. При этом целесообразно привлекать к проведению мастер-классов не только опытных педагогов, но и молодых, оказывая им помощь в подготовке;
- проводить семинары с целью распространения опыта работы высококвалифицированных педагогов биологии, имеющих стабильно высокие результаты ОГЭ и ЕГЭ.

Учителям биологии рекомендуется пройти курсы повышения квалификации как по предмету, так и специальные курсы по подготовке к ОГЭ по биологии.

ГУ ДПО «Институт развития образования» Забайкальского края проводит следующие курсы для учителей биологии:

- Реализация требований ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя (биология);
- Актуализация содержания учебного предмета «Биология» для подготовки обучающихся к ОГЭ в соответствии с ФГОС ООО;
- Методика организации реального и виртуального эксперимента по предметам естественно-научной направленности;
- Реализация образовательных программ по предметам «Физика», «Химия» и «Биология» с использованием оборудования центров «Точка роста».

3.3.3. Рекомендации по другим направлениям (при наличии)

Анализ результатов ОГЭ по биологии показывает, что обучающиеся в целом овладели базовыми знаниями и умениями. Однако существуют значительные различия между группами:

- группа участников с минимальным уровнем подготовки (в группе получивших отметку «2») нуждается в систематизации фактического материала и развитии навыков анализа. В процессе повторения необходимо уделять особое внимание следующим предметным вопросам и метапредметным результатам: изучению типичных признаков растительного и животного мира, приемов агротехники, развитию классификационных умений; работе со схемами и таблицами, отражающими строение и процессы, протекающие на уровне отдельных организмов и целых систем. Кроме того, метапредметным умениям, например, умению работать с текстом, таблицами. При подготовке к экзамену использовать: задания на соотнесение объектов (или процессов) и их признаков; задания на установление правильной последовательности этапов протекания процессов и явлений, структурных элементов объектов. Основные темы для особого внимания при подготовке: химическая организация клетки; обмен веществ и превращение энергии; нейрогуморальная регуляция физиологических процессов, протекающих в организме человека; особенности митоза и мейоза, фотосинтеза и хемосинтеза, биогеоценоза и агроценоза, характеристика классов покрытосеменных растений, позвоночных животных, взаимосвязи организмов и окружающей среды;

- группа участников с низким уровнем подготовки (в группе получивших отметку «3») должна сосредоточиться на развитии причинно-следственного анализа и работе с источниками. Особое внимание следует уделить формированию у школьников умений обосновывать сущность биологических процессов и явлений, наследственности и изменчивости, норм и правил здорового образа жизни, поведения человека в природе, последствий глобальных изменений в биосфере; устанавливать взаимосвязь строения и функций клеток, тканей, организма и окружающей среды; выявлять причинно-следственные связи в природе; формулировать мировоззренческие выводы на основе знаний биологических теорий, законов, закономерностей. В ходе занятий следует уделять большое внимание формированию предметной компетентности (природоохранной, здоровьесберегающей, исследовательской), формированию у учащихся умений работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников. Сформировать умение четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развёрнутым ответом;

- группа участников со средним уровнем подготовки (в группе получивших отметку «4») может достичь отметки «5» через углубление критического мышления, совершенствование аргументации и навыков исследовательской работы. Внимание школьников сконцентрировать на повторении следующих тем: «Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организмов», «Внутренняя среда организма», «Кровообращение и лимфоотток», «Обмен веществ и превращение энергии». Это традиционно трудные темы, требующие от учеников умения анализировать, учитывать дополнительные условия протекания процесса или явления. Проводить синтез имеющихся знаний. Развивать умения работать с биологическими текстами различных книжных изданий, работать со статистическими таблицами. В том числе и метапредметные умения работы с текстом. Особое внимание следует уделить формированию умений формулировать научный аппарат естественнонаучного исследования (объект, предмет, цель, задачи, методы и пр.). Умение делать

выводы по результатам описанного эксперимента. Изучению биологических экспериментов по дополнительной литературе. Особо обратить внимание на развитие умений объяснять и обосновывать то или иное гигиеническое правило или рекомендацию, направленные на сохранение и укрепление здоровья человека. При решении задач на калорийность внимательно изучать условие и таблицы и указывать в решении условные обозначения, возможно проводить интегрированные уроки с учителем математики.

- группа участников с высоким уровнем подготовки (в группе получивших отметку «5») должна сосредоточиться на избегании ошибок в деталях и совершенствовании альтернативного анализа.

В системе необходимо проводить профориентационную работу со школьниками с привлечением ресурсов вузов и СПО, говорить о значимости Биологии во всех сферах жизни человека, а не просто изучать биологические понятия и явления, оторвано от жизни.

В течение года необходимо осуществлять внеурочную деятельность в виде кружков, элективов, в том числе занятия на базе центров «Точка роста» и «Кванториум», начиная с 5-го класса и ранее. Например, на базе Кванториумов в г. Чита начальные знания по биологии даются уже в начальной школе. Посещение подобных кружков бесплатное, кроме того, на базе Кванториумов, проводятся профильные смены, в том числе по подготовке к ОГЭ, в каникулярное время, в которых также могут поучаствовать все желающие (МБОУ СОШ 32, 35, 55, ЗабГКИ).

Если учеников, сдающих ОГЭ в школе мало, и при этом в образовательной организации не предусмотрены часы на углубленное изучение Биологии или элективы, то необходимо составлять индивидуальные учебные планы для подготовки к экзамену.

Рекомендации общего характера:

- Изучить нормативные документы, определяющие содержание и структуру обучения биологии, основные требования, предъявляемые к знаниям, умениям и навыкам учащихся, а также познакомить обучающихся со структурой, содержанием и критериями оценки экзаменационной работы.

- Организовать специальную подготовку обучающихся к ОГЭ по биологии через изучение документов, подготовленных ФИПИ – спецификатора, кодификатора и демонстрационной версии ОГЭ по биологии, которые ежегодно размещаются на официальных сайтах www.ege.edu.ru, www.fipi.ru, www.egechita.ru.

- Определить уровень остаточных знаний обучающихся, выбравших ОГЭ по биологии с помощью тестирования с использованием КИМ по биологии, которые ежегодно размещаются на официальных сайтах www.ege.edu.ru, www.fipi.ru, www.egechita.ru. Можно использовать тексты диагностических и тренировочных работ, разработанные Московским институтом открытого образования и проводимые через систему СТАТГРАД.

- Организовать системное повторение четырехгодичного курса биологии в течение года, например, сентябрь – биология как наука, биология растений и решение тематических заданий; октябрь – биология животных и решение тематических заданий и т.д. Рекомендуется использовать при подготовке и решении заданий печатные пособия по подготовке к ОГЭ и сайты с онлайн-тестами. Для повторения должны использоваться элективные часы, резервное время, возможно составление ИУП если не ведется углубленный курс биологии,.

– В процессе повторения разделов «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» и «Животные» основное внимание следует уделять работе с изображениями организмов и их отдельных частей. Учащиеся должны научиться узнавать наиболее типичных представителей животного и растительного мира, определять их принадлежность к типу, отделу, классу.

– Центральное место в подготовке должен занимать раздел «Человек и его здоровье», так как половину всех заданий составляют вопросы, проверяющие знания строения, жизнедеятельности и гигиены человека. Особо следует обратить внимание на решение задач по расчету калорийности меню и культуре питания.

– В течение года на уроках при организации повторения планировать уроки с обязательным повторением содержания разделов курса, пройденных в предыдущие годы. Для текущего контроля использовать задания, аналогичные заданиям ОГЭ. Основной акцент при проверке уделять направлению на выявление следующих умений: обосновывать биологические процессы и явления, доказывать единство и развитие органического мира; сравнивать наследственность и изменчивость организмов; определять нормы здорового образа жизни, поведения человека в природе; просчитывать последствия глобальных изменений в биосфере; устанавливать взаимосвязи строения и функций на уровне клеток, тканей, систем, целостного организма и экосистемы; находить причинно-следственные связи в природе; формулировать выводы на основе знаний, полученных на уроках биологии.

– При подготовке использовать информационные технологии, которые позволяют разнообразить и комбинировать средства педагогического воздействия на учащихся, усилить мотивацию учения и улучшить усвоение нового материала, дает возможность качественно изменить самоконтроль и контроль над результатами обучения, улучшить степень сформированности метапредметных результатов обучения, а также более качественно подготовить к ОГЭ. Применение информационных технологий при подготовке к ОГЭ имеет много преимуществ: сочетание звука, изображения и интерактивности позволяет достичь наилучшего восприятия, усвоения и закрепления материала выпускниками, система обратной связи позволяет оперативно провести контроль и оценку знаний. Использовать можно готовые электронные продукты, создавая мультимедийные презентации, применяя ресурсы сети Интернет. Мультимедийные учебные пособия следует совмещать с использованием печатных учебников из ФПУ и дополнительной литературой.

– Целенаправленно формировать у учащихся метапредметные результаты, а именно культуру выполнения тестовых заданий: адекватно понимать и выполнять инструкции, осмысливать задание и находить оптимальные пути выполнения, четко формулировать свой ответ, организовать свою деятельность в условиях ограниченного времени, контролировать результаты своей работы. Т.е. должна осуществляться систематическая работа непосредственно с тестовыми заданиями. В первую очередь отрабатывать и закреплять знания и умения базового уровня. Для этих целей использовать тесты, материалы, рекомендованные ФИПИ.

– На всех этапах подготовки к итоговой аттестации, а особенно на заключительном этапе, важным и значимым становятся тренировочные упражнения. Большое внимание следует уделять решению тестовых заданий. Для этого обычно используются задания из открытого банка заданий ОГЭ по биологии, размещенного на сайте ФИПИ <http://www.fipi.ru/> и на образовательном портале для подготовки к экзаменам <http://bio.reshuege.ru/>. Также используются электронные тренажеры, тесты по решению заданий первой части и презентации по решению заданий второй части. Для проведения тренировочных и диагностических работ используются задания системы "СтатГрад" - <http://statgrad.mioo.ru/>. На различных сайтах информационной поддержки ОГЭ (<http://bio.reshuege.ru/>, <http://egeigia.ru/>, <http://ege.yandex.ru/>) предлагаются варианты пробного тестирования в режиме On-line. Рекомендовать во внеурочное время учащимся выйти на сайт и принять участие в этом тестировании. Преимущества использования тестового контроля при подготовке к ОГЭ:

оперативная проверка качества усвоения, немедленное исправление ошибок, высокая степень объективности получаемых результатов, восполнение пробелов; быстрая проверка знаний учащихся и без лишних затрат времени и сил на обработку информации; все учащиеся находятся в равных условиях, позволяющих объективно сравнивать их достижения; исключается субъективность учителя; результаты тестирования поддаются статистической обработке; использование тестовых заданий позволяет учителю определить, как ученики овладевают знаниями, умениями и навыками, а также проанализировать свою педагогическую деятельность; позволяет учащимся узнать о своих достижениях или пробелах в предмете, сравнивать свои результаты с эталоном, тем самым развивать самоконтроль.

- Кроме того, необходимо осуществлять профориентационную работу с обучающимися.
- Уделять внимание лабораторным и практическим работам, в целом, биологическому эксперименту.

Рекомендации по структуре урока

1. Активизация познавательной деятельности:

- Использовать проблемные вопросы в начале урока
- Организовать групповую работу
- Применять интерактивные методы (ролевые игры, мозговой штурм и пр.)
- Использовать видеофрагменты и наглядность

2. Развитие метапредметных умений:

- На каждом уроке развивать умения анализа, синтеза, сравнения
- Требовать аргументированных ответов
- Обучать планированию и самоконтролю
- Развивать коммуникативные навыки

3. Систематизация знаний:

- Использовать опорные схемы и таблицы
- Проводить повторение в конце каждой темы
- Связывать новый материал с ранее изученным
- Выявлять закономерности в биологии

Рекомендации по подготовке к ОГЭ

1. Систематическая подготовка:

- Начинать подготовку с 8 класса, также с 5 класса в рамках подготовки к ВПР
- Регулярно решать задания ОГЭ (2-3 раза в месяц)
- Анализировать типичные ошибки
- Проводить пробные ОГЭ (в 9 классе — ежемесячно)

2. Дифференцированная работа:

- Использовать разные варианты заданий для разных групп

- Давать дополнительные задания сильным ученикам
- Проводить индивидуальные консультации со слабыми
- Использовать взаимопомощь в парах

3. Развитие навыков написания развёрнутых ответов:

- Обучать внимательному изучению вопросов в задании
- Обучать структуре ответа
- Требовать аргументации и примеров
- Разбирать образцы хороших ответов
- Практиковать написание ответов в условиях экзамена

Рекомендации по использованию наглядности

1. Визуализация биологической информации:

- Использовать портреты ученых
- Показывать видеофрагменты о ключевых открытиях в биологии
- Создавать схемы

2. Интерактивные методы:

- Проводить дебаты и ролевые игры
- Организовать групповые проекты
- Использовать презентации учащихся

Рекомендации администрациям образовательных организаций

- Провести анализ результатов ОГЭ 2026, выделить типичные ошибки, пробелы, дефициты;
- Определить число обучающихся, сдающих экзамен и их уровень подготовки;
- Определить количество часов дополнительных занятий со сдающими экзамен учениками, а также форму внеурочной работы, не только в 9-м классе, но и в 8-м, составить ИУП или же сформировать класс с углубленным изучением биологии.
- Проводить анализ результатов входного и текущего контроля, анализ результатов диагностических работ в течении года для корректировки программ по подготовке к экзамену, то есть проводить постоянный мониторинг знаний;
- Проводить систематическую профориентационную работу с привлечением сотрудников вузов, СПО, специалистов.
- Проводить просветительскую работу с родителями обучающихся, сдающих экзамен;
- Способствовать повышению профессиональных компетенций учителя по применению дифференцированного подхода в обучении и воспитания через организацию внутришкольной системы повышения квалификации в рамках работы ВСОКО;
- Предусмотреть в планах работы школьных методических объединений учителей биологии мер адресной помощи по диагностике и устранению выявленных профессиональных (предметных и методических) дефицитов педагогов, в том числе, через подготовку и

реализацию индивидуальных образовательных маршрутов. На основе выявленных профицитов и дефицитов профессиональных компетенций предложить наставничество по модели «учитель-учитель»;

- Обеспечить участие педагогов в предметных вебинарах, интенсивах по подготовке к ОГЭ и курсах повышения квалификации;

- Организовать для обучающихся проведение внутришкольных диагностических работ;

- Развивать внутришкольную, сетевую систему наставничества учителей биологии в 5-11 классах ОО, в ШНОР, привлекать учителей начальных классов, так как первоначальные понятия о биологии изучаются на уроках «Окружающего мира»;

- Организовывать участие школьников в профильных сменах и химико-биологической направленностей для обучающихся профильных классов, высокомотивированных детей в ГАУ ДО «Образовательный центр «Эврика» и ГОУ ДОД «Центр детско-юношеского творчества»

- Нацелить учителей-предметников, начиная с начальной школы, на систематическую подготовку обучающихся к ОГЭ, учитывая степень затруднения каждого из детей в выполнении диагностического тестирования;

- Усилить внутришкольный контроль качества выполнения рабочих программ по предметам, уровня их соответствия Федеральным рабочим программам и состояния преподавания учебного предмета с учетом выявленных затруднений педагогов.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ОГЭ по учебному предмету

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
<i>Воропаева Татьяна Владимировна</i>	<i>ФГБОУ ВО Забайкальский государственный университет, к.г.н., доц Председатель региональной ПК ОГЭ по биологии</i>
<i>Убинина Нина Геннадьевна</i>	<i>Заместитель директора ГУ «РЦОИиЦТ Забайкальского края»</i>
<i>Сычев Антон Александрович</i>	<i>ГУ «РЦОИиЦТ Забайкальского края» инженер-программист</i>

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
<i>Воропаева Татьяна Владимировна</i>	<i>ФГБОУ ВО Забайкальский государственный университет, к.г.н., доц Председатель региональной ПК ОГЭ по биологии</i>

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>
<i>Убинина Нина Геннадьевна</i>	<i>Заместитель директора ГУ «РЦОИиЦТ Забайкальского края»</i>