

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 2-1

Экзамен	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ОГЭ	1567	23,2	1549	21,1	1915	24,7
ГВЭ-9	0	0,0	5	0,07	5	0,06

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

Таблица 2-2

Пол	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	1013	64,4	1045	67,2	1278	66,8
Мужской	561	35,6	510	32,8	637	33,2

¹ Количество участников основного периода проведения ОГЭ

1.3.Количество участников ОГЭ по учебному предмету по категориям²

Таблица 2-3

№ п/п	Участники ОГЭ	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Обучающиеся СОШ	1136	72,5	1188	76,7	1507	78,7
2.	Обучающиеся лицеев	228	14,6	144	9,3	202	10,5
3.	Обучающиеся гимназий	63	4,0	77	4,9	61	3,2
4.	Обучающиеся ООШ, ООШ – интернатов	121	7,7	131	8,5	133	7,0
5.	Обучающиеся вечерних, (открытых, сменных) общеобразовательных школ	19	1,2	9	0,6	12	0,6

ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по предмету

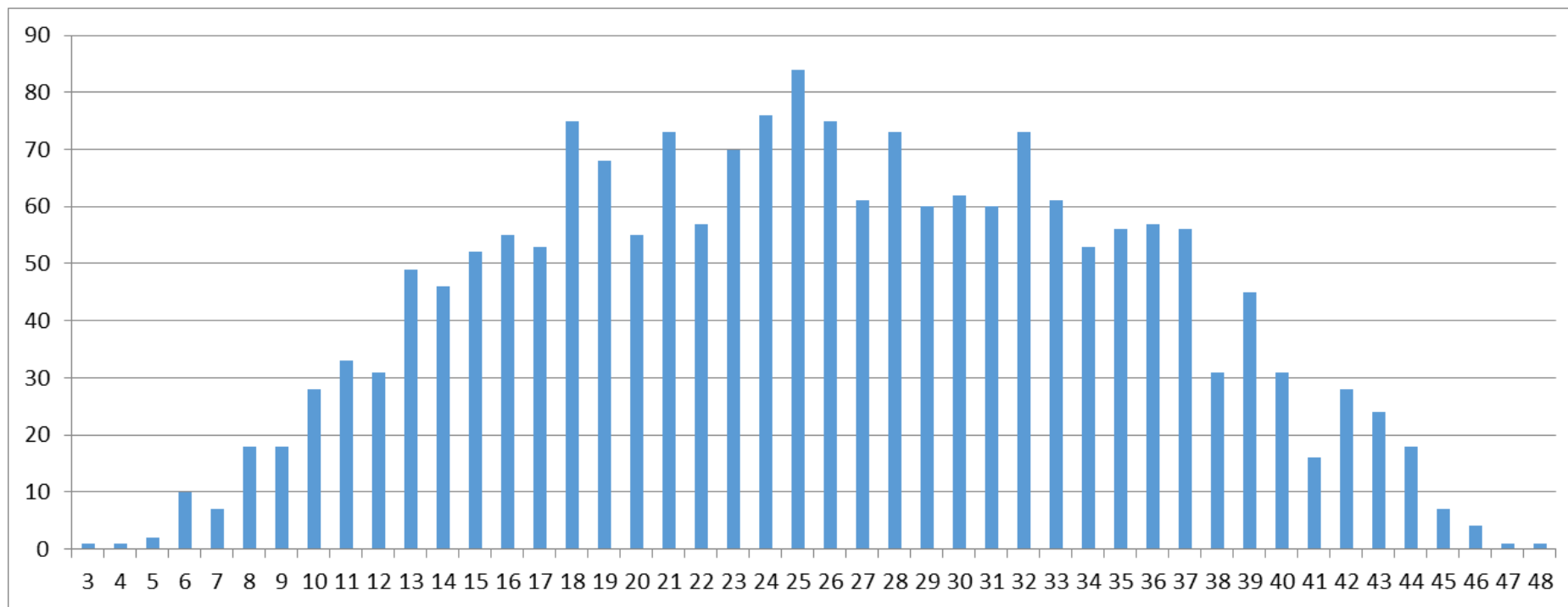
В течение последних пяти лет общее число участников ОГЭ по биологии постепенно сокращалось. В 2024 году наблюдается увеличение количества учащихся, выбравших биологию для прохождения государственной итоговой аттестации. Процент выбора биологии – 24,7 – наибольший за последние три года. В течение последних трех лет количество девушек, сдающих биологию, в два раза больше количества юношей. Доля выпускников СОШ и лицеев повысилась, а процент учащихся вечерних школ остался на уровне прошлого года. Отмечается уменьшение количества выпускников гимназий. Процент участников экзамена по биологии из гимназий, наименьший за последние три года – 3,2. Несмотря на то, что количество выпускников основных общеобразовательных школ практически на уровне прошлого года, наблюдается снижение доли обучающихся данных ОО с 8,5% до 7,0% в 2024 году. Это связано и с увеличением общего количества выпускников 9-х классов в нашей республике.

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 2024 г.

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-4

Получили отметку	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	82	5,2	55	3,6	149	7,8

Получили отметку	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«3»	895	57,1	733	47,3	813	42,5
«4»	529	33,8	638	41,2	747	39,0
«5»	61	3,9	123	7,9	206	10,7

2.3. Результаты ОГЭ по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Волжский район	71	4	5,63	36	50,70	25	35,21	6	8,45
2.	Горномарийский район	42	4	9,52	25	59,52	10	23,81	3	7,14
3.	Звениговский район	137	21	15,33	66	48,18	43	31,39	7	5,11
4.	Килемарский район	43	4	9,30	29	67,44	9	20,93	1	2,33
5.	Куженерский район	32	1	3,13	17	53,13	11	34,38	3	9,38
6.	Мари-Турекский район	72	9	12,50	27	37,50	28	38,89	8	11,11
7.	Медведевский район	305	23	7,54	135	44,26	126	41,31	21	6,89
8.	Моркинский район	96	9	9,38	41	42,71	36	37,50	10	10,42
9.	Новоторъяльский район	25	1	4,00	15	60,00	8	32,00	1	4,00
10.	Оршанский район	54	1	1,85	27	50,00	20	37,04	6	11,11
11.	Параньгинский район	62	7	11,29	26	41,94	23	37,10	6	9,68
12.	Сернурский район	109	11	10,09	49	44,95	43	39,45	6	5,50
13.	Советский район	78	3	3,85	25	32,05	35	44,87	15	19,23

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
14.	Юринский район	25	1	4,00	9	36,00	12	48,00	3	12,00
15.	г.Волжск	137	20	14,60	56	40,88	55	40,15	6	4,38
16..	г. Йошкар-Ола	531	22	4,14	182	34,27	227	42,75	100	18,83
17.	г. Козьмодемьянск	96	8	8,33	48	50,00	36	37,50	4	4,17
1.	Волжский район	71	4	5,63	36	50,70	25	35,21	6	8,45
2.	Горномарийский район	42	4	9,52	25	59,52	10	23,81	3	7,14

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

Таблица 2-6

№ п/п	Участники ОГЭ	Доля участников, получивших отметку ⁴					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	Обучающиеся СОШ	8,9	45,7	37,4	8,0	45,5	91,1
2.	Обучающиеся лицеев	0,0	12,4	53,9	33,7	87,6	100,0
3.	Обучающиеся гимназий	1,6	21,3	52,5	24,6	77,0	98,4
4.	Обучающиеся ООШ, ООШ – интернатов	6,7	63,2	29,3	0,8	30,1	93,3
5.	Обучающиеся вечерних, (открытых, сменных) общеобразовательных школ	41,7	25,0	33,3	0,0	33,3	66,7

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

⁴ Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету

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

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.	ГАОУ Республики Марий Эл «Лицей Бауманский»	0,0	96,88	100,00
2.	ГБОУ Республики Марий Эл «Политехнический лицей-интернат»	0,0	100,00	100,00
3.	ГБОУ Республики Марий Эл «Лицей-интернат п. Ургакш»	0,0	100,00	100,00

2.6. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших самые низкие результаты ОГЭ по биологии не представляется возможным, т.к. количество участников экзамена по биологии в образовательных организациях недостаточное для получения статистически достоверных результатов для сравнения.

2.7. ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2024 году и в динамике

Биология входит в пятерку самых популярных предметов для сдачи ОГЭ, ее выбирают практически четверть всех выпускников республики. Данные диаграммы свидетельствуют, что основная масса выпускников набрали за выполнение экзаменационной работы от 15 до 37 баллов. В целом участники ОГЭ по биологии продемонстрировали более низкие результаты экзамена по сравнению с 2023 годом. Доля участников ОГЭ не справившихся с экзаменационной работой, увеличилась в два раза. Процент учащихся, получивших

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

оценки «3» и «4», снизился соответственно на 4,8% и 2,2%. Но в то же время, выросло количество выпускников, выполнивших экзаменационную работу на «отлично».

Самое большое количество учащихся, выбравших экзамен по биологии, в Йошкар-Оле – 531 человек. Второе место занимает Медведевский район – 305 человек. Более 100 человек выбрали биологию для прохождения государственной итоговой аттестации в Звениговском, Сернурском районах и в городе Волжске.

Наиболее высокие результаты ОГЭ по биологии продемонстрировали учащиеся Советского и Юринского районов (качество обучения – 64,1% и 60% соответственно) и г. Йошкар-Олы (качество обучения – 63,5%). Результаты учащихся г. Йошкар-Олы отражают общую картину по республике: увеличилась доля участников, не справившихся с экзаменационной работой, и выросло количество выпускников, выполнивших экзаменационную работу на «отлично». Процент оценок «5» выше среднего по республике в Оршанском и Мари-Турекском муниципальных образованиях. Но в Мари-Турекском районе большая доля учащихся, получивших неудовлетворительную оценку – 12,5%. Самый большой процент неудовлетворительных отметок в двух муниципальных образованиях – Звениговский район и город Волжск. Отметим, что Звениговский район числился в аутсайдерах и в прошлом году.

Как правило, высокие результаты демонстрируют учащиеся лицеев и гимназий. Не стал исключением и 2024 год, но произошло обратное изменение результатов. В лицеях на 2 % снизилось качество обучения, но уровень обученности достиг в этом году 100%. В гимназиях наоборот – качество обучения возросло с 62,3% в 2023 году до 77% в 2024 году, а успеваемость снизилась на 1,6%. За ними следуют выпускники средних и основных общеобразовательных учреждений. Процент качества у учащихся данных школ значительно ниже и составляет 45,5% и 30,1% соответственно, что практически на уровне 2023 года. Данные результаты, без сомнения, обусловлены целенаправленной подготовкой учащихся к экзамену по биологии в образовательных учреждениях повышенного статуса. Список образовательных учреждений, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по биологии, составляют три лица. Необходимо отметить ГБОУ Республики Марий Эл «Политехнический лицей-интернат». Обучающиеся данной образовательной организации на протяжении нескольких лет демонстрируют высокие результаты.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Содержание КИМ ОГЭ определяется на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС): 1) приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»; 2) приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями 2014-2022 гг.). Детализированные требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, проверяемые на основе ФГОС 2021 г., являются преемственными по отношению к требованиям ФГОС 2010 г. При разработке КИМ ОГЭ учитывается содержание федеральной

образовательной программы основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»).

Экзаменационная работа по биологии в 2024 году состояла из 2 частей, 26 заданий, максимальный первичный балл равен 48, как и в прошлом году (45 баллов в 2022 г.).

Длительность экзамена 2,5 часа (150 мин). Еще на ОГЭ по биологии в 2024 году можно пользоваться линейкой и непрограммируемым калькулятором.

В основном изменений в 2024 году нет: содержание заданий, критерии оценивания и структура экзамена остались прежними.

Часть 1 содержит 21 задание с кратким ответом:

1 задание повышенного уровня сложности с ответом в виде одного слова или словосочетания;

1 задание на заполнение пропуска в тексте;

5 заданий базового уровня сложности с ответом в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа;

6 заданий с выбором нескольких верных ответов базового и повышенного уровней сложности;

5 заданий повышенного уровня сложности на установление соответствия элементов двух информационных рядов (в том числе задание на соотнесение морфологических признаков организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму);

3 задания на определение последовательности биологических процессов, явлений, объектов базового уровня сложности.

Часть 2 содержит 5 заданий с развёрнутым ответом:

1 задание повышенного уровня сложности на работу с тематическим текстом, предполагающее использование информации из текста контекстных знаний для ответа на поставленные вопросы;

4 задания высокого уровня сложности:

1 задание на анализ статистических данных, представленных в табличной форме,

1 задание на анализ биологического эксперимента,

2 задания на применение биологических знаний и умений для решения практических задач.

Распределение заданий КИМ ОГЭ по содержанию, проверяемым требованиям к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Экзаменационная работа ОГЭ включает в себя пять содержательных блоков.

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

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

Третий блок «Система, многообразие и эволюция живой природы» содержит задания, контролирующие знания: о важнейших отличительных признаках основных царств живой природы (Животные, Растения, Грибы, Бактерии); классификации растений и животных (отдел (тип), класс); об усложнении растений и животных в процессе эволюции; о биоразнообразии как основе устойчивости биосферы и результате эволюции.

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

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

Часть 1.

Содержит 21 задание с кратким ответом (количество заданий первой части сократилось с 24 до 21 в отличие от 2022 года):

- Пять тестовых заданий базового уровня сложности – ответ в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного варианта:

6 Как называется прибор, изображённый на рисунке?

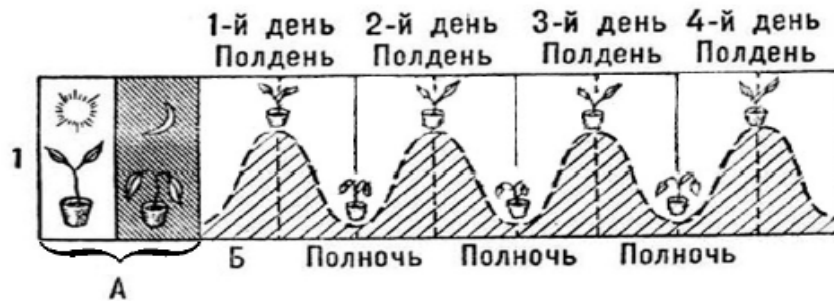


- 1) тонометр
- 2) глюкометр
- 3) термометр
- 4) пульсоксиметр

Ответ:

- Одно задание, где нужно дать ответ в виде слова или словосочетания:

1 На графике отображены изменения положения листьев бобовых растений при чередовании дня и ночи (А) и при постоянной темноте (Б).



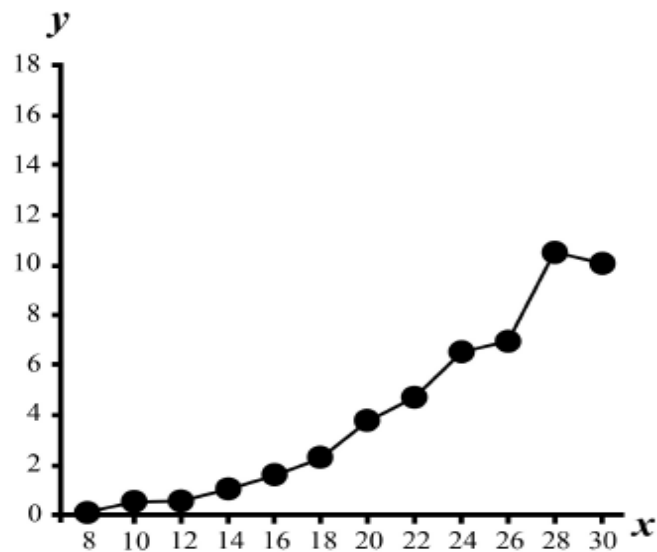
Какое **ОБЩЕЕ** свойство живых систем иллюстрирует данный график?

Ответ: _____.

- Шесть заданий базового и повышенного уровней сложности, где нужно выбрать несколько ответов из предложенного списка:

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) максимален на 28-й день
- 2) минимален на 30-й день
- 3) не растёт до 8-го дня
- 4) возрастает линейно в период с 12-го по 18-й день
- 5) наиболее активно увеличивается в период с 14-го по 22-й день

Ответ:

--	--

9

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

- 1) бесхлорофильные весенние побеги
- 2) отсутствие проводящих тканей
- 3) преобладание бесполого поколения в жизненном цикле
- 4) стержневая корневая система
- 5) образование семян на генеративных побегах
- 6) мелкие чешуевидные листья

Ответ:

--	--	--

- Пять заданий повышенного уровня сложности на установление соответствия. Сюда же относятся задания на выбор пропущенных в тексте терминов и морфологическое описание организма по предложенному образцу.

11

Установите соответствие между организмами и средами обитания: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ОРГАНИЗМЫ

- А) личинка майского жука
- Б) личинка комара
- В) дождевой червь
- Г) крот
- Д) дельфин
- Е) гидра

СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

- 1) водная
- 2) почвенная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

- Три задания объектов базового уровня сложности, где нужно определить правильную последовательность элементов:

3

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

- 1) вид Сурепка обыкновенная
- 2) класс Двудольные
- 3) семейство Капустные
- 4) род Сурепка
- 5) отдел Покрытосеменные

Ответ:

--	--	--	--	--

- И одно задание на заполнение пропусков в тексте:

10

Вставьте в текст «Полость тела» 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.

ПОЛОСТЬ ТЕЛА

Полость тела — это пространство в теле животного между стенкой тела и кишечником, заполненное _____(А). Вторичная полость тела (целом), в отличие от первичной, окружена _____(Б) тканью. У _____(В) полость тела отсутствует, а у _____(Г) есть вторичная полость тела и замкнутая кровеносная система.

Список элементов:

- 1) жидкость
- 2) кровь
- 3) эпителиальная
- 4) мышечная
- 5) белая планария
- 6) Круглые черви
- 7) дождевой червь
- 8) аскарида человеческая

Ответ:

А	Б	В	Г

Вторая часть КИМ

По сравнению с 2022 г. вторая часть КИМ по биологии не изменилась. Часть 2 содержит 5 заданий с развёрнутым ответом, и именно эти задачи вызывают больше всего вопросов у выпускников 9-го класса:

- № 22 – задание повышенного уровня сложности, на определение по изображению заболевания или какого-то действия человека и объяснение причин заболевания или действий;

22

Рассмотрите рисунок, на котором изображены ноги детей с нарушением костеобразования. Как называется заболевание детей раннего возраста, связанное с этим нарушением? При недостатке какого витамина развивается данное заболевание?



- № 23 – анализ научных методов, задание высокого уровня сложности. Задание на анализ биологического эксперимента. Это новое и достаточно сложное задание. Для его выполнения нужны не только теоретические знания, но и умение абстрагироваться и делать выводы.

23

На занятиях биологического кружка школьники провели эксперимент.

Наполнили два стакана чистой водой и поместили в воду побеги водного растения элодеи, накрыли их воронками, на которые надели заполненные водой пробирки. Затем первый стакан поставили в тёмный шкаф, а второй — на яркий свет. На свету, во втором стакане, элодея выделяет пузырьки газа. Школьники аккуратно сняли со второго стакана пробирку, наполненную газом, закрыв её отверстие пальцем. Внесли в пробирку тлеющую лучину, и она загорелась ярким пламенем. Пробирка из тёмного шкафа не наполнилась газом.

Образование какого газа обнаружили в ходе эксперимента школьники?

Объясните, почему растение в тёмном шкафу не выделяло обнаруженный в пробирке со стоящим на свету растением газ.

- № 24 – работа с текстом, задание повышенного уровня сложности, предполагающее использование информации из текста контекстных знаний для ответа на поставленные вопросы. Нужно прочитать текст и, опираясь на него, ответить на три поставленных вопроса.

ПАЗАРИТИЗМ, КООПЕРАЦИЯ И СИМБИОЗ

Между организмами разных видов, составляющими ту или иную экосистему, складываются взаимовредные, взаимовыгодные, выгодные для одной и невыгодные или безразличные для другой стороны и другие, более тонкие, взаимоотношения.

Одной из форм полезно-вредных биотических взаимоотношений между организмами является паразитизм, когда один вид – паразит – использует другой – хозяина – в качестве среды обитания и источника пищи, нанося ему вред.

Организмы-паразиты в процессе эволюции выработали приспособления к паразитическому образу жизни. Например, многие виды обладают органами прикрепления – присосками, крючками, шипиками – и имеют высокую плодовитость. В процессе паразитического образа жизни некоторые паразиты утратили ряд органов или приобрели более простое их строение. Например, у паразитических плоских червей, живущих во внутренних органах позвоночных животных, плохо развиты органы чувств и нервная система, а у некоторых червей-паразитов отсутствуют органы пищеварения.

В природных сообществах встречается и взаимовыгодное сожительство. Оно построено, как правило, на пищевых и пространственных связях, когда два или более видов организмов совместно используют для своей жизнедеятельности различные ресурсы среды. Взаимовыгодные связи возникают в процессе эволюции на основе предшествующего паразитизма или других форм биотических взаимоотношений. Степень взаимовыгодного сожительства между организмами бывает различной – от временных контактов (кооперация) до такого состояния, когда присутствие партнёра становится обязательным условием жизни каждого из них (симбиоз).

Кооперация наблюдается между раком-отшельником и актинией, прикрепившейся к его убежищу – раковине, оставшейся от моллюска. Рак переносит актинию и подкармливает её остатками пищи, а она защищает его стрекательными клетками, которыми вооружены её щупальца.

Пример симбиоза – взаимоотношения между деревьями леса и шляпочными грибами – подберезовиками, белыми и др. Шляпочные грибы оплетают нитями грибницы корни деревьев и благодаря образующейся при этом микоризе получают из растений органические вещества. Микориза усиливает способность корневых систем деревьев к всасыванию воды из почвы. Кроме того, деревья получают при помощи микоризы от шляпочных грибов необходимые минеральные вещества.

24

Используя содержание текста «Паразитизм, кооперация и симбиоз» и знания из школьного курса биологии, ответьте на вопросы.

- 1) Какие изменения в строении тела возникли в процессе эволюции у паразитических животных?
- 2) Что партнёры извлекают (получают) из отношений в симбиозе?
- 3) Какие организмы вступают в симбиотические отношения в составе лишайника?

- № 25 – анализ таблицы, задание высокого уровня сложности. Задание на анализ статистических данных, представленных в табличной форме. Нужно проанализировать таблицу, используя знания из теоретического курса биологии, ответить на вопросы.

25

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

Схема



- 1) В какой эпохе жил ближайший общий предок собаки и кошки?
- 2) Какие два семейства из представленных на схеме сформировались позже остальных?
- 3) Назовите два любых признака, характерных для представителей всех представленных на схеме семейств.

- № 26 – решение практических задач, задание высокого уровня сложности. Например, задача на подсчет энергетической и пищевой ценности продукции. В этих заданиях легко набрать максимальный балл, если следить за оформлением ответа и не допускать арифметических ошибок.

26

Андрей и Пётр поехали кататься на велосипеде за город. На обратном пути после 182-минутной прогулки (13 км/ч) они решили пообедать в одном из ресторанов быстрого питания.

Используя данные таблиц 1 и 2, выполните задания.

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?

3.2. Анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2024 году

3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2024 году

Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2024 году

Таблица 2-9

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁶	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1	Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.)	Б	45,80	18,12	29,15	58,77	84,47
2	Организмы и их многообразие (установление соответствия)	Б	86,48	43,62	82,16	95,98	100,00

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

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁶	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
3	Систематика растений и животных (установление последовательности)	Б	65,12	10,07	50,80	82,93	96,84
4	Научные методы изучения живой природы. Работа с данными, представленными в графической форме (множественный выбор)	Б	79,82	48,99	74,17	87,62	96,12
5.	Научные методы изучения живой природы. Составление инструкций по выполнению практической (лабораторной) работы (установление последовательности)	Б	39,58	4,03	16,24	58,17	90,05
6.	Научные методы изучения живой природы. Узнавание аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов	Б	86,32	63,76	81,18	93,04	98,54
7.	Определение	П	64,57	33,22	50,98	77,58	93,69

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁶	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	характеристик объектов живой природы по их описанию (множественный выбор)						
8.	Сопоставление структур, процессов и явлений, протекающих на уровне клетки и многоклеточного организма (установление соответствия)	Б	59,84	24,16	47,36	71,35	93,20
9.	Сравнение признаков и свойств бактерий, грибов, растений и животных (множественный выбор)	П	53,39	28,19	43,91	60,37	83,74
10.	Дополнение недостающей информации, представленной в биологическом тексте из числа предложенных терминов и понятий	П	38,67	8,05	20,85	50,54	88,11
11.	Сравнение признаков	П	55,38	20,47	42,13	67,40	89,32

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁶	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	биологических объектов (установление соответствия)						
12.	Анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности	Б	57,55	40,27	46,13	64,93	88,35
13.	Соотношение морфологических признаков животных или его отдельных частей с предложенными моделями по заданному алгоритму	П	56,24	21,03	46,04	65,91	86,89
14.	Узнавание на рисунках (изображениях) органов человека и их частей	Б	80,89	53,02	73,92	89,42	97,57
15.	Определение особенностей строения жизнедеятельности организма человека	Б	53,21	19,46	39,61	65,19	87,86
16.	Узнавание на рисунках особенностей организма человека,	Б	64,67	34,23	51,48	77,04	93,93

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁶	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения						
17.	Определение признаков и свойств организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения (множественный выбор)	П	55,54	21,48	37,82	70,95	94,17
18.	Сравнение отдельных частей (клеток, тканей, органов) и систем органов человека	П	30,68	8,39	15,07	38,55	79,85
19.	Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде схемы фрагмента экосистемы (множественный выбор)	Б	71,15	27,52	59,29	85,94	95,87

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁶	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
20.	Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы (составление последовательности)	Б	68,88	13,42	57,07	85,81	94,17
21.	Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы (составление последовательности)	Б	74,02	25,50	63,53	88,89	96,60
Часть 2							
22.	Определение по изображению и объяснение зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды	П	26,27	4,36	14,45	33,87	61,17

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁶	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
23.	Объяснение результатов биологических экспериментов	В	25,72	3,02	9,29	37,28	65,05
24.	Работа с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)	П	47,17	14,54	38,54	56,40	71,36
25.	Работа со статистическими данными, представленными в табличной форме	В	40,92	8,28	26,86	53,32	75,08
26.	Решение учебных задач биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать выводы на основании полученных результатов. Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания.	В	34,48	2,91	21,81	46,10	65,21

Задания части 1 экзаменационной работы, с кратким ответом № 1-21

Задания части 1 проверяют усвоение существенных элементов содержания курса биологии основной школы.

Часть 1 содержит задания двух уровней сложности: 14 заданий базового уровня и 7 заданий повышенного уровня. Это задания с кратким ответом.

В 2024 г. задания базового уровня сложности – №№ 1-6, 8, 12, 14-16, 19-21 – относительно успешно выполнили большинство участников экзамена, тем самым продемонстрировав знакомство с основами биологии. Процент выполнения данных заданий в целом по региону составил 67,23%, и в сравнении с прошлым годом практически не изменился (67,7%).

Результаты выполнения заданий части 1 базового уровня сложности (*с процентом выполнения ниже 50*) – №№ 1, 5 – представлены в таблице выше.

Успешно обучающиеся справляются с заданиями базового уровня, выше 70%, по темам:

- Организмы и их многообразие (*установление соответствия*);
- Научные методы изучения живой природы. Работа с данными, представленными в графической форме (*множественный выбор*);
- Научные методы изучения живой природы. Узнавание аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;
- Узнавание на рисунках (изображениях) органов человека и их частей;
- Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде схемы фрагмента экосистемы (*множественный выбор*);
- Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы (*сопоставление объектов*);

Самый низкий результат – 39,58% – при выполнении задания №5 «Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов», данное задание требует хороших знаний предмета, логического мышления.

Результаты выполнения заданий части 1 повышенного уровня сложности – №№ 7, 9-11, 13, 17, 18.

Наиболее успешно обучающиеся справляются с заданием № 7 «Определение характеристик объектов живой природы по их описанию (множественный выбор)».

Недостаточно хорошо обучающиеся справляются с заданиями повышенного уровня, где необходимы биологические знания школьного курса: «Сравнение отдельных частей (клеток, тканей, органов) и систем органов человека» (задание № 18). Самый низкий результат – 30,68 %.

Вместе с тем, решаемость всех заданий повышенного уровня в части 1 укладывается в процент выполнения в 50,63%.

Задания части 2 экзаменационной работы, с развернутым ответом № 22-26

В части 2, которая состоит из 2 заданий (№№ 22, 24) повышенного уровня и 3 заданий (№№ 23, 25, 26) высокого уровня, наблюдается средний процент выполнения 34,91%, что является слабым результатом. Все задания выполнены ниже, чем на 50%. Особенно западают задания № 22 и № 23, № 26 – 27%, № 25 – 72%. Это темы и задания: «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».

Общий вывод по 2 части: задания нового типа имеют практическое направление, что не всеми обучающимися легко воспринимается теоретически. Кроме этого, у большинства учащихся отсутствуют необходимые биологические знания для объяснения данных методов и экспериментов. Общий процент выполнения во второй части заданий повышенного уровня – 36,72%, высокого уровня – 33,71%.

Выполнения заданий повышенного и высокого уровня ниже 15% нет.

В итоге общий процент выполнения заданий в работах: базовый уровень – 66,67%; повышенный уровень – 47,55%; высокий уровень – 33,71%.

3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

Часть 1.

Задания базового уровня (№№ 1-6, 8, 12, 14-16, 19-21) первой части КИМ решается успешно только частью обучающихся, учащиеся испытывают трудности в применении знаний практической направленности, постановке биологического опыта или эксперимента, не всегда используют логическое мышление, плохо ориентируются в рисунках, изображающих биологические объекты.

В приемлемом интервале (более 70%.) решаются задания №№ 2, 4, 6, 14, 19.

Например, новая линия 2 (с 2023 года) – задание на соответствие. Оно решается успешно: обучающиеся показывают знания признаков биологических объектов на разных уровнях организации живого.

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

ОРГАНИЗМЫ	ЦАРСТВА
А) клевер белый	1) Бактерии
Б) полёвка обыкновенная	2) Грибы
В) мукор китайский	3) Животные
Г) стафилококк	4) Растения

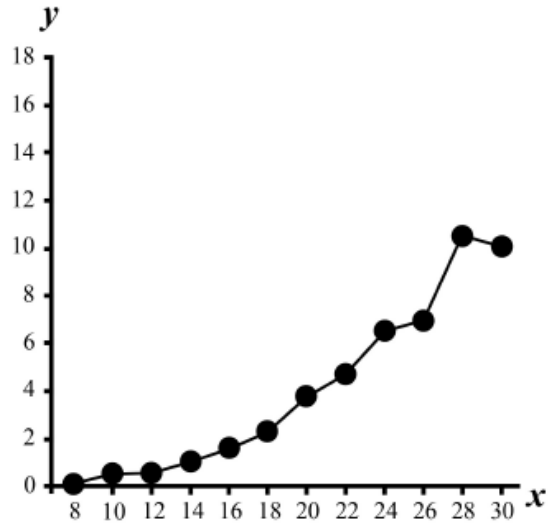
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

Линия 4 – Научные методы изучения живой природы. Работа с данными, представленными в графической форме (множественный выбор). С этим заданием в целом справляются успешно.

- 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?

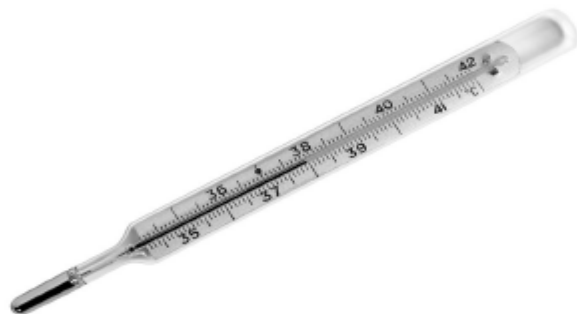
Размер опухоли

- 1) максимален на 28-й день
- 2) минимален на 30-й день
- 3) не растёт до 8-го дня
- 4) возрастает линейно в период с 12-го по 18-й день
- 5) наиболее активно увеличивается в период с 14-го по 22-й день

Ответ:

Линия 6 – **Новая линия с 2023 г.** (задание с выбором одного правильного ответа). Приобретать опыт использования аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов. Задание базового уровня сложности. Здесь тоже обучающиеся показывают хорошие знания предмета.

6 Как называется прибор, изображённый на рисунке?

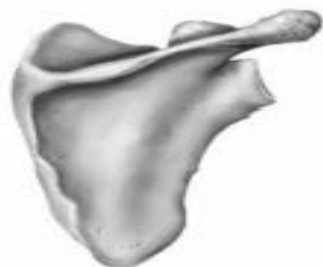


- 1) тонометр
- 2) глюкометр
- 3) термометр
- 4) пульсоксиметр

Линия 14 – Узнавание на рисунках (изображениях) органов человека и их частей. Обучающиеся легко распознают и описывают на рисунках (изображениях) органы тела человека.

14 На рисунке под каким номером изображена тазовая кость человека?

1)



3)



2)

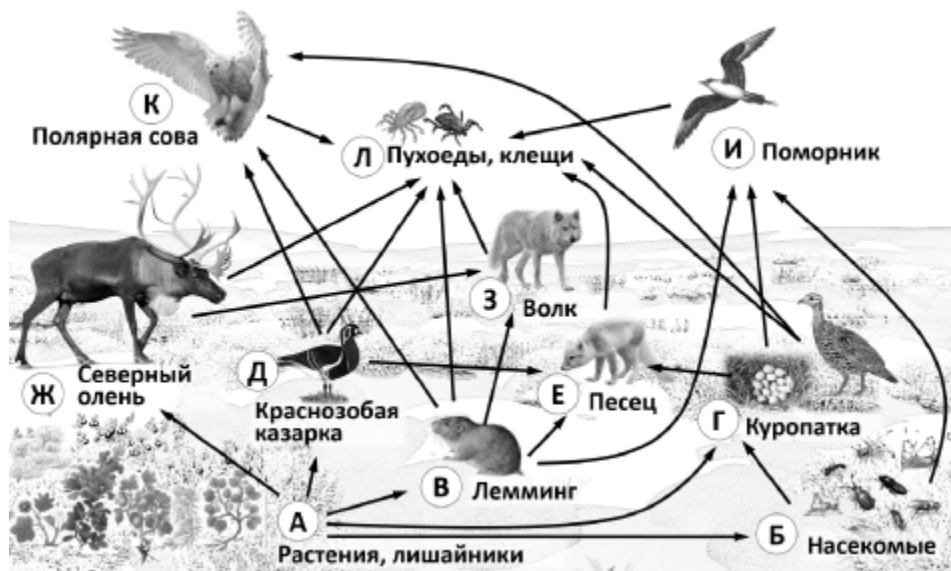


4)



Ответ:

Линия 19 – Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде схемы фрагмента экосистемы. В целом решается хорошо.



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

Список характеристик:

- 1) охотится на земле
- 2) растительноядная птица
- 3) консумент второго и третьего порядков
- 4) консумент первого порядка
- 5) продуцент
- 6) способствует сокращению численности насекомых

Запишите в таблицу номера выбранных характеристик.

Ответ:

--	--	--

Данные задания (№№ 2, 4, 6, 14, 19) решаются обучающимися с хорошими результатами. Эти результаты показывают, что выпускники:

1. научились приёмам работы с информацией биологического содержания, представленной в графической форме;

2. научились распознавать и описывать на рисунках (изображениях) признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого;
3. научились раскрывать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения,
4. приобрели опыт использования аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов.

Наиболее низкие показатели в задании базового уровня № 5.

Процент выполнения этой линии – 39,58%. Это задание проверяет «умение определять последовательность выполнения практических (лабораторных) работ, биологических процессов, явлений, объектов». Данное задание требует хороших знаний предмета, логического мышления. С этим заданием успешно справлялись учащиеся, имеющие высокий уровень подготовки. Общей причиной ошибок, допущенных при выполнении заданий этих линий, является незнание понятийного аппарата. В реальной ситуации, при ограниченном и отнюдь недостаточном количестве часов, отведенных в программе на изучение данных тем, есть проблема отсутствия отработки и закрепления сложных терминов и процессов.

5 Расположите в правильном порядке элементы рефлекторной дуги рефлекса чихания у человека. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) чувствительный нейрон
- 2) рецепторы носовой полости
- 3) центр продолговатого мозга
- 4) двигательный нейрон
- 5) дыхательные мышцы

Ответ:

--	--	--	--	--

В заданиях повышенного уровня № 10 и № 18:

Линия 10 – Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных.

10

Вставьте в текст «Полость тела» 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.

ПОЛОСТЬ ТЕЛА

Полость тела — это пространство в теле животного между стенкой тела и кишечником, заполненное _____ (А). Вторичная полость тела (целом), в отличие от первичной, окружена _____ (Б) тканью. У _____ (В) полость тела отсутствует, а у _____ (Г) есть вторичная полость тела и замкнутая кровеносная система.

Список элементов:

- 1) жидкость
- 2) кровь
- 3) эпителиальная
- 4) мышечная
- 5) белая планария
- 6) Круглые черви
- 7) дождевой червь
- 8) аскарида человеческая

Ответ:

А	Б	В	Г

Линия 18 – задание повышенного уровня на соответствие. Оно проверяет способность раскрывать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения.

Учащиеся при выполнении задания линии 10 и 18 показали недостаточную сформированность умений: объяснять, определять, сравнивать, классифицировать, распознавать и описывать типичные биологические объекты, процессы и явления. Это связано с недостаточным усвоением обучающимися «знаний о строении, функциях и многообразии клеток, тканей, органов и систем органов».

18

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) обеспечивает рост кости в толщину
 Б) образует тело кости
 В) находится в головках крупных костей
 Г) обеспечивает срастание кости при переломе
 Д) окружает костномозговой канал

КОМПОНЕНТЫ КОСТИ

- 1) надкостница
 2) компактное вещество
 3) губчатое вещество

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Подводя итог, можно определить общие ошибки и недочеты в подготовке к экзамену по биологии в первой части, в заданиях повышенного уровня:

- трудности в определении различий признаков биологических объектов на разных уровнях организации живого;
- недостаточно знаний в определении последовательности биологических процессов, явлений, объектов;
- слабый понятийный аппарат и символический язык биологии; не всегда правильно применяются научные термины, понятия, теории, законы для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов.

Часть 2.

Вторая часть экзаменационной работы содержит 5 заданий с развернутым ответом, направленных на проверку умений анализировать опыт, проведенный ученым, правильно понять его значение и умение анализировать его результаты, умение делать выводы по результатам опыта; работать с текстом, извлекая информацию и отвечая на поставленные вопросы; работать со статистическими данными, представленными в табличной форме; применять биологические знания о здоровом питании и энергозатратах на практике в целях сохранения здоровья.

Задание № 22 и № 24 повышенного, а остальные (№№ 23, 25, 26) высокого уровня сложности. Экзаменуемые должны были продемонстрировать навыки аналитического мышления, умения четко формулировать свои мысли и делать выводы. Степень и качество выполнения этих заданий дают возможность дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявив среди

них наиболее подготовленных, а значит составляющих потенциал профильных классов. Содержание заданий части 2 экзаменационной работы (№№ 22-26) и результаты их выполнения приведены в таблице выше.

Вызывают затруднения задания № 22 и № 23. Они являются заданиями, имеющими практико-ориентированную направленность, что не всеми обучающимися легко воспринимается теоретически. Кроме этого, у большинства учащихся отсутствуют необходимые биологические знания для объяснения данных методов и экспериментов.

Линия 22. «Объяснить роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Надо распознавать и описывать на рисунках (изображениях) признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого». Процент выполнения этого задания – 26,27%.

Сложность выполнения этого задания для учащихся – это работа с рисунками, их распознавание и знание биологических терминов (способов агротехники, название живых организмов, их строение, физиологических процессов, происходящих в них, значение). Например, определить агротехнический прием, изображенный на рисунке, с какой целью он используется; или по рисунку узнать паразитического простейшего, назвать заболевание, которое оно вызывает, и меры профилактики этого заболевания.

В данном задании надо было ответить: на рисунке изображен рахит. Он характеризуется нарушением костеобразования и недостаточной минерализацией костей. Далее следовало описать причины этого заболевания.

22 Рассмотрите рисунок, на котором изображены ноги детей с нарушением костеобразования. Как называется заболевание детей раннего возраста, связанное с этим нарушением? При недостатке какого витамина развивается данное заболевание?



Процент выполнения линии 23 «Использовать научные методы с целью изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических экспериментов» составляет 25,72%.

Это задание нового типа. Оно сложное для экзаменуемых. Сложность заключается в том, что не все обучающиеся понимают значение опыта (эксперимента), проводимого исследователем, отсюда непонимание результата и его значения.

Вызывают у ребят трудности в формулировке ответа на вопросы. Причин может быть несколько. Во-первых, это новое задание, непривычное для решения, и экзаменуемые недостаточно усвоили навыки его выполнения, не хватает знаний по предмету. Во-вторых, в курсе биологии значительно сократилось количество часов на проведение и изучение опытов и исследований (даже классических).

23 На занятиях биологического кружка школьники провели эксперимент.

Наполнили два стакана чистой водой и поместили в воду побеги водного растения элодея, накрыли их воронками, на которые надели заполненные водой пробирки. Затем первый стакан поставили в тёмный шкаф, а второй — на яркий свет. На свету, во втором стакане, элодея выделяет пузырьки газа. Школьники аккуратно сняли со второго стакана пробирку, наполненную газом, закрыв её отверстие пальцем. Внесли в пробирку тлеющую лучину, и она загорелась ярким пламенем. Пробирка из тёмного шкафа не наполнилась газом.

Образование какого газа обнаружили в ходе эксперимента школьники?

Объясните, почему растение в тёмном шкафу не выделяло обнаруженный в пробирке со стоящим на свету растением газ.

Линии 24-26 – вопросы высокого уровня экзаменационной работы.

Линия 24 – «Умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать). Процент выполнения этого задания – 47,17%.

Задание не новое, обучающиеся легко справляются с определением ответов из текста. Трудности его выполнения связаны с непониманием, где в ответе должны быть добавлены знания из школьного курса биологии.

Прочитайте текст и выполните задание 24.

ПАРАЗИТИЗМ, КООПЕРАЦИЯ И СИМБИОЗ

Между организмами разных видов, составляющими ту или иную экосистему, складываются взаимовредные, взаимовыгодные, выгодные для одной и невыгодные или безразличные для другой стороны и другие, более тонкие, взаимоотношения.

Одной из форм полезно-вредных биотических взаимоотношений между организмами является паразитизм, когда один вид – паразит – использует другой – хозяина – в качестве среды обитания и источника пищи, нанося ему вред.

Организмы-паразиты в процессе эволюции выработали приспособления к паразитическому образу жизни. Например, многие виды обладают органами прикрепления – присосками, крючочками, шипиками – и имеют высокую плодовитость. В процессе паразитического образа жизни некоторые паразиты утратили ряд органов или приобрели более простое их строение. Например, у паразитических плоских червей, живущих во внутренних органах позвоночных животных, плохо развиты органы чувств и нервная система, а у некоторых червей-паразитов отсутствуют органы пищеварения.

В природных сообществах встречается и взаимовыгодное сожительство. Оно построено, как правило, на пищевых и пространственных связях, когда два или более видов организмов совместно используют для своей жизнедеятельности различные ресурсы среды. Взаимовыгодные связи возникают в процессе эволюции на основе предшествующего паразитизма или других форм биотических взаимоотношений. Степень взаимовыгодного сожительства между организмами бывает различной – от временных контактов (кооперация) до такого состояния, когда присутствие партнёра становится обязательным условием жизни каждого из них (симбиоз).

Кооперация наблюдается между раком-отшельником и актинией, прикрепившейся к его убежищу – раковине, оставшейся от моллюска. Рак переносит актинию и подкармливает её остатками пищи, а она защищает его стрекательными клетками, которыми вооружены её щупальца.

Пример симбиоза – взаимоотношения между деревьями леса и шляпочными грибами – подберезовиками, белыми и др. Шляпочные грибы оплетают нитями грибницы корни деревьев и благодаря образующейся при этом микоризе получают из растений органические вещества. Микориза усиливает способность корневых систем деревьев к всасыванию воды из почвы. Кроме того, деревья получают при помощи микоризы от шляпочных грибов необходимые минеральные вещества.

24

Используя содержание текста «Паразитизм, кооперация и симбиоз» и знания из школьного курса биологии, ответьте на вопросы.

- 1) Какие изменения в строении тела возникли в процессе эволюции у паразитических животных?
- 2) Что партнёры извлекают (получают) из отношений в симбиозе?
- 3) Какие организмы вступают в симбиотические отношения в составе лишайника?

Процент выполнения линии 25 составляет 40,92%. Это задание проверяет умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме.

Затруднения при выполнении этого задания связаны с невнимательным чтением вопросов. Например, обучающиеся не обращают внимания на то, что нужно выбрать – параметр, который задается в эксперименте ученым. Также выпускники невнимательно анализируют само задание, что приводит к недопониманию предложенной информации и вопросов к ней.

Традиционно вызывает затруднения необходимость привлечь дополнительные знания из курса биологии для объяснения приведенных в таблице данных, что связано с недостатком знаний по предмету и неумением давать точные формулировки.

С этого года появились новые задания в этой линии по теме – «Эволюционное дерево». В этих заданиях также есть вопросы на знание курса биологии, которые вызывают затруднения обучающихся при ответах.

25

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

Схема



- 1) В какой эпохе жил ближайший общий предок собаки и кошки?
- 2) Какие два семейства из представленных на схеме сформировались позже остальных?
- 3) Назовите два любых признака, характерных для представителей всех представленных на схеме семейств.

Задания линии 26 проверяет умение работать со статистическими данными, умение определять энергозатраты при различной физической нагрузке, составлять рационы питания.

Процент выполнения этого задания - 34,48 %.

Задание в экзаменационной работе встречается на протяжении нескольких лет, но многие ребята затрудняются в понимании смыслового значения вопросов. Много также допускается ошибок в расчетах, несмотря на то, что экзаменуемый использует калькулятор. И опять наблюдается отсутствие ответов у большинства ребят по вопросам, касающимся биологических знаний школьного курса.

Наиболее часто допускаемые ошибки:

затруднения при работе с рисунками, их распознавание и знание биологических терминов (способов агротехники, название живых организмов, их строение, физиологических процессов, происходящих в них, значение;

непонимание экзаменуемыми значения опыта (эксперимента), проводимого исследователем;

допускаются ошибки в расчетах со статистическими данными, при определении энергозатрат при различной физической нагрузке.

Таким образом, для повышения качества подготовки участников ОГЭ по биологии требуется уделить особое внимание заданиям с развернутым ответом, заданиям, имеющим практико-ориентированную направленность.

Результаты ГИА-9 по биологии 2024 года показывают, что используемые в Республике Марий Эл учебные программы усвоены всеми школьниками региона (с разным уровнем подготовки) на удовлетворительном уровне.

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

Важнейшей задачей ФГОС второго поколения является формирование универсальных (метапредметных), учебных действий (УУД), обеспечивающих школьникам умение учиться, способность к самостоятельной работе, а, следовательно, способность к саморазвитию и самосовершенствованию.

Метапредметные результаты проверяются в заданиях с выбором нескольких ответов в Части 1 (№№ 1, 2, 3, 4). В них необходимо: ориентироваться в содержании задания, уметь вычленять необходимую информацию (познавательные УУД), планировать действия для достижения целей (регулятивные), осознанно использовать письменную речь (коммуникативные УУД).

Задание № 1 ориентировано на основы смыслового чтения, в нем необходимо умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии.

Задание № 8 ориентировано на знание, анализ и применение химических свойств простых, сложных веществ.

Задание № 5 Метапредметные результаты обучения проверяются в задании №5 – «Умение определять последовательность выполнения практических (лабораторных) работ, биологических процессов, явлений, объектов». Трудности выполнения его связаны с недостаточно сформированными познавательными учебными действиями и учебными регулятивными действиями.

Любое знание ОГЭ по биологии состоит частично из «информации» и частично из «умения». Поэтому каждое задание второй части работы ОГЭ по биологии направлено на формирование тех или иных умений.

В заданиях с развернутым ответом Части 2 (№№ 22, 23, 24, 25) необходимо применить все универсальные действия, чтобы добиться правильного ответа. Недостаточный уровень сформированности важнейших познавательных и коммуникативных метапредметных умений усложняет работу с экзаменационными заданиями и снижает результативность их выполнения.

Задание № 23 «Использовать научные методы с целью изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических экспериментов». Трудности выполнения его связаны с недостаточно сформированными познавательными учебными действиями (базовые логические действия). Кроме того, это задание практической направленности. Трудности его выполнения связаны с неумением использовать теоретические знания на практике, а значит, с недостаточно сформированными учебными регулятивными действиями.

Задание № 24 Метапредметные результаты обучения проверяются в задании 24 (работа с текстом). Классификация: отнесение предмета к группе на основе заданного признака. Трудности выполнения его связаны с недостаточно сформированными познавательными учебными действиями. Трудности – в умении распределять какие-либо объекты по классам, отделам, разрядам в зависимости от их общих признаков, в умении устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. Трудности выполнения задания 24 также связаны с недостаточной сформированностью регулятивных учебных действий: самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений. А также в этом задании проверяются коммуникативные учебные действия, поскольку учащийся должен продемонстрировать умения кратко, обоснованно, по существу поставленного вопроса письменно излагать свои мысли.

Задание № 25 Сравнение – это умение устанавливать черты сходства (сопоставлять) и различия (противопоставлять). Сравнение проводится исходя из табличных данных. Трудности в выполнении задания также связаны с недостаточной сформированностью познавательных учебных действий (работа с информацией): выбор существенных признаков для сравнения. Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления. Запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Задание № 26 «Решать учебные задачи биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать выводы на основании полученных результатов. Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания». Трудность выполнения этого задания связана с недостаточной сформированностью познавательных учебных действий: умением прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3.2.4. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий

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

- 1) Знание биологических объектов на разных уровнях организации живого.
 - 2) Умение проводить множественный выбор, устанавливать соответствие, работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать).
 - 3) Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме, определять энергозатраты при различной физической нагрузке. Составлять рационы питания.
 - 4) С практической (опытной) основой – сбор и классификация учебного материала, умение работать с графиками биологического содержания.
 - 5) Работа с текстом, содержащим биологическую информацию.
- *Перечень элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками региона в целом, а также школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным*
- 1) Умение правильно составлять логические цепочки.
 - 2) Умение оценивать правильность биологических суждений, обосновывать необходимость рационального и здорового питания.
 - 3) Умение соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму.
 - 4) Слабая работа с терминами (незнание как самих терминов, так и их объяснение).
 - 5) Недостаточные знания по профилактике заболеваний у человека, животных, растений.
 - 6) Работа с текстом – отбор и сравнение материала, решение биологических задач.
- *Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибок обучающихся субъекта Российской Федерации*
- 1) Основные трудности вызвали вопросы, требовавшие дополнительных знаний из курса биологии по теме текста или для объяснения приведенных в таблице данных.
 - 2) Распространенным недочетом было также неумение четко выполнить сравнение: например, часто участники экзамена не дописывали признаки сходства (требуется 2-3 пишут 1), ограничиваясь различиями, или не делали четкого противопоставления (у одного объекта один признак, а у второго – другой).
 - 3) Третий тип выявленных затруднений связан с невнимательным чтением заданий.
 - 4) Отсутствие знаний по классическим опытам и экспериментам в биологии.
 - 5) В то же время требуется обратить внимание на задания блоков «Биология как наука» и «Человек и его здоровье», к которым относятся такие виды заданий: использовать понятийный аппарат и символический язык биологии; грамотно применять научные

термины, понятия, теории, законы для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов; раскрывать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения.

Прочие выводы

Необходимо формировать у школьников способность к самостоятельной работе, т.к. в настоящее время необходимыми становятся не сами знания, а знание о том, где и как их применять. Но еще важнее – знание о том, как эту информацию добывать, применять, интегрировать или создавать.

Раздел 4. Рекомендации для системы образования по совершенствованию методики преподавания учебного предмета

4.1...по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

о Учителям

1. Следует обращать внимание не только на демонстрационный вариант, но и на содержание спецификатора и кодификатора, разработанные ФГБНУ "ФИПИ".
2. В течение учебного года повторять и закреплять материал, вызывающий затруднение у многих выпускников: «Человек и его здоровье», о сходстве человека с животными и отличие от них, о размножении и развитии организма человека, об обмене веществ, выделении, покровах тела; работа с изображениями (рисунками или фотографиями) и схемами строения организмов; работа с текстами.
3. При подготовке к экзамену организовать целенаправленную работу по повторению, систематизации и обобщению учебного материала.
4. При организации образовательного процесса и учебной деятельности учащихся на уроках биологии важно развивать умения рассуждать и логически мыслить; устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, аргументировать и отстаивать свое мнение. Эти умения необходимы для успешного выполнения выпускниками экзаменационных заданий, особенно повышенного и высокого уровня сложности.
5. При текущем и тематическом контроле широко использовать практико-ориентированные задания со свободным развернутым ответом, требующие от учащихся умений кратко, обоснованно, по существу поставленного вопроса письменно излагать свои мысли, объяснять результаты при решении задач.
6. Выполнять практическую часть школьной программы – проводить демонстрационные и лабораторные опыты, практические работы, позволяющие учащимся непосредственно знакомиться с биологическими объектами, их морфологией, физиологией и систематикой. Необходимо проводить работу с информацией, представленной в различной форме (графики, диаграммы, таблицы), делать правильные выводы.
7. Одним из основных условий, определяющим успешную сдачу экзамена, является формирование универсальных учебных действий, а также умения мыслить нешаблонно при решении заданий.

8. Методическую помощь учителю и обучающимся окажут материалы сайта ФГБНУ «ФИПИ» (<http://fipi.ru/oge-i-gve-9>) и сайта «Решу ОГЭ» (<https://bio-oge.sdangia.ru/>):

- документы, регламентирующие разработку КИМ для ГИА по биологии (кодификатор элементов содержания, спецификация и демонстрационный вариант экзаменационной работы);
- учебно-методические материалы для членов и председателей региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ выпускников 9-х классов (на сайте ФГБНУ «ФИПИ»);
- перечень учебных изданий, рекомендуемых ФГБНУ «ФИПИ» для подготовки к экзамену;
- тренировочные варианты ОГЭ с правильными ответами и пояснениями.

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

1. На курсах повышения квалификации учителей биологии изучать нормативные и инструктивно-методические документы федерального и регионального уровня, регламентирующие преподавание биологии в 2024-2025 учебном году, изучить критерии оценивания выполнения заданий ОГЭ по биологии. Проводить практикумы с привлечением экспертов ПК по проверке работ выпускников.

2. Следует продолжить курсовое повышение квалификации учителей с целью усиления теоретической подготовки по предмету, ознакомления с новейшими открытиями и трендами в биологии и экологии, используя разные формы их привлечения: очные, дистанционные и обучающие вебинары.

3. В курсы повышения квалификации учителей биологии включить следующие темы:

- формирование метапредметных компетенций обучающихся на уроках биологии;
- особенности планирования учебной деятельности школьников на основе вариативных форм её организации;
- эффективные формы сотрудничества в решении задач совместной деятельности педагогов по повышению качества обучения учебному предмету «Биология» (с открытыми уроками и мастер-классами).

4. На основе анализа профессиональных дефицитов педагогов организовать курсы повышения квалификации учителей, в том числе школ, демонстрирующих низкие образовательные результаты.

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

○ *Учителям*

1. Для учащихся с хорошим и высоким уровнем подготовки, способных самостоятельно повторять и закреплять теоретический и фактический материал по биологии, в процессе подготовки к экзамену необходимо организовывать занятия по работе с текстом (анализировать условие задания, извлекать из него информацию, сопоставлять приведенные в условии данные).

2. В связи с регулярным обновлением условий заданий, после знакомства с шаблонами решения важно обучать старшеклассников умению разрабатывать индивидуальный алгоритм для конкретного задания с учетом всех данных, приведенных в условии.

3. Проводить в течение года диагностические работы, «пробный ОГЭ» с целью мониторинга подготовки обучающихся к экзамену.

4. Организовать факультативные и элективные курсы для школьников разного уровня подготовки к ОГЭ по биологии по различной тематике.

5. **Учащимся с низким и удовлетворительным уровнем подготовки** требуется помощь, направленная на повышение системности и систематичности в изучении материала. Это может быть достигнуто в результате постепенного накопления и последовательного усложнения изученного материала, познания общих закономерностей и принципов взаимодействия биологических систем.

Проводить закрепление уже изученных сведений, которое должно сопровождаться составлением обобщающих таблиц и решением заданий, типология которых расширяет рамки ОГЭ. Важно обеспечить максимальную степень вовлеченности обучающихся в эту деятельность и постоянно контролировать и совершенствовать уровень самостоятельности в отработке материала. (Для реализации индивидуального подхода в работе с учениками, планирующим сдавать ОГЭ).

6. При изучении биологии на базовом уровне для организации повторения учебного материала за курс основной школы, углублённого изучения трудных тем в старшей школе целесообразно использовать элективные курсы.

7. Для целенаправленной и эффективной подготовки к ОГЭ в образовательных учреждениях, где большое число выпускников ежегодно выбирают биологию для сдачи ОГЭ, необходимо открывать профильные классы или комплектовать профильные группы, практиковать индивидуальные траектории обучения.

8. В профильных классах шире практиковать задания на научное обоснование биологических процессов и явлений, установление причинно-следственных связей, анализ, синтез, формулирование выводов на основе сравнения, оценивание и прогнозирование биологических явлений, решение биологических задач разного уровня сложности.

○ *Администрациям образовательных организаций*

1. Организовать в школах 1-2 пробных экзамена по биологии не позднее января 2025 г., проанализировать результаты и принять меры по устранению типичных ошибок, инициировав мероприятия для педагогов (с привлечением членов региональной экспертной комиссии ОГЭ по биологии, специалистов кафедры гуманитарного образования ГБУ ДПО РМЭ «Марийский институт образования», учителей биологии республики).

2. Проводить тренировочные контрольные работы по биологии (по результатам освоения групп заданий). Информировать родителей о результатах этих работ.

3. Составить план работы по подготовке к экзамену с указанием четких сроков освоения учащимися разделов работы и содержащимся в нем разделом по работе со слабоуспевающими детьми.

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

1. На основе выявленного положительного опыта работы по подготовке к ОГЭ по биологии организовать в 2024 -2025 учебном году проведение открытых уроков и других методических мероприятий для учителей биологии.

2. Организовать наставничество в рамках модели «учитель-учитель» по освоению компетенций организации дифференцированного обучения.

3. Обобщить и транслировать опыт успешных практик, обеспечивших высокое качество образования по предмету: «Роль элективных курсов в системе подготовки к ОГЭ по биологии», «Эффективные педагогические практики подготовки к ОГЭ по биологии».

4. Организовать проведение региональных вебинаров по проблемным вопросам ОГЭ по биологии с привлечением ведущих специалистов, преподавателей профильных кафедр ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет».

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>
Муравьева Светлана Леонидовна	МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №7 г. Йошкар-Олы», учитель биологии высшей категории, председатель РПК по биологии
Козлова Валентина Ивановна	ГБУ Республики Марий Эл «Центр информационных технологий и оценки качества образования», ведущий специалист отдела государственной итоговой аттестации

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

Самсонова Ольга Николаевна	ГБУ ДПО Республики Марий Эл «Марийский институт образования», доцент кафедры гуманитарного образования
----------------------------	--

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>
Иванова Анастасия Евгеньевна	Министерство образования и науки Республики Марий Эл, начальник управления общего и дошкольного образования
Майкова Ольга Михайловна	ГБУ Республики Марий Эл «Центр информационных технологий и оценки качества образования», директор