

ГЛАВА 2.

Методический анализ результатов ОГЭ по учебному предмету Биология

2.1. Количество участников ОГЭ по учебному предмету Биология (за последние годы¹ проведения ОГЭ по предмету) по категориям

Таблица 2-1

Участники ОГЭ	2018 г.		2019 г.		2022 г.	
	чел.	% ²	чел.	%	чел.	%
Выпускники текущего года, обучающиеся по программам ООО	7646	99,67%	7847	99,35%	6921	99,94%
Выпускники лицеев и гимназий	920	11,99%	890	11,27%	812	11,73%
Выпускники СОШ	6032	78,63%	6278	79,49%	5528	79,83%
Обучающиеся на дому			0	0,00%	9	0,13%
Участники с ограниченными возможностями здоровья	46	0,60%	32	0,41%	22	0,32%

ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по предмету:

В 2022 году в Красноярском крае уменьшилось число школьников, сдающих ОГЭ по предмету «Биология» (6925 человек) по сравнению с 2019 годом (7898 человек) и с 2018 годом (7671 человек). Большинство сдававших ОГЭ по предмету – выпускники текущего года, обучающиеся по программам основного общего образования (99,94%), что больше, чем в 2018 году (99,67%) и в 2019 году (99,35%).

Соотношение участников по видам образовательных организаций не изменилось. Основная часть сдающих ОГЭ по биологии являлись выпускниками средних общеобразовательных школ – 5528 человек (79,83%), а из выпускников лицеев и гимназий ОГЭ по биологии сдавали 812 человек (11,73%).

Среди участников экзамена 2022 года 9 выпускников, обучающихся на дому (0,13%); в 2019 году таких участников не было и выпускники с ограниченными возможностями здоровья – 22 человека (0,32%), это несколько меньше, чем в 2019 году (32 человека, что составляет 0,41%).

По АТЕ наибольший процент участников ОГЭ по биологии от общего числа участников в городских муниципальных образованиях приходится на г. Красноярск – 1817 человек (26,23% от общего числа сдающих ОГЭ). По доле сдающих ОГЭ по биологии в Красноярске лидирует Советский район (33,95% от числа выбравших ОГЭ по предмету в г. Красноярске).

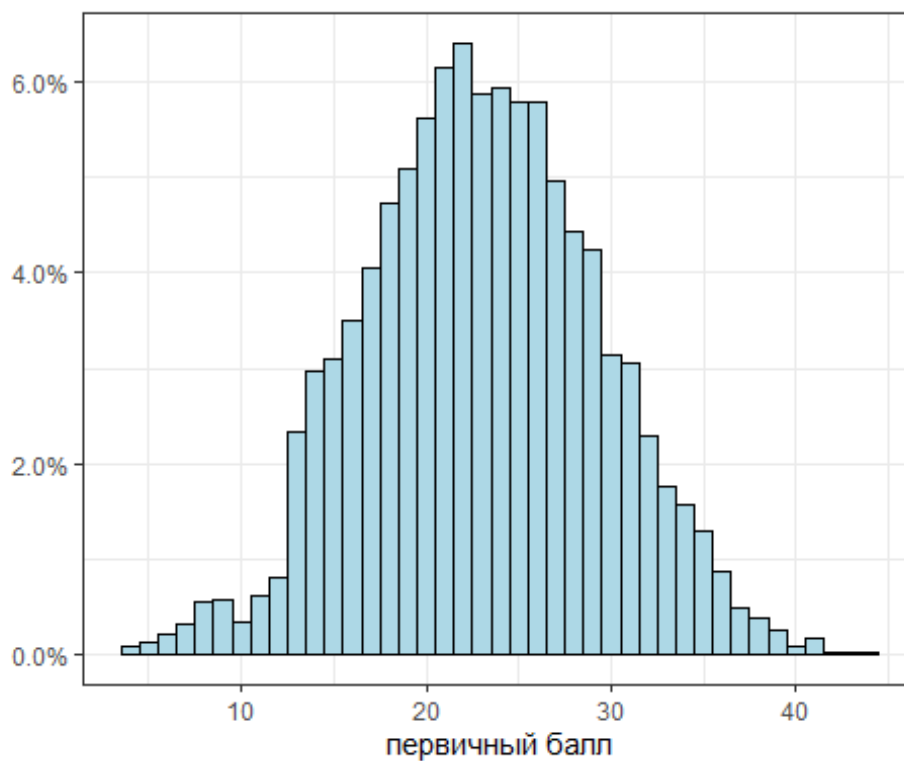
Среди административных образований Красноярского края безусловным лидером является г. Норильск, где 447 школьников (6,45% от общего числа сдающих ОГЭ) выбрали биологию, а также г. Ачинск, где количество школьников, выбравших биологию, составило 211 человек (3,04%). В список районов, где выбор биологии ОГЭ достаточно высок, попали Шушенский (2,2%), Емельяновский (2,09%) и Ужурский (2,09%).

¹ Здесь и далее: ввиду того, что в 2021 гг. ОГЭ по предметам по выбору обучающихся не проводился, данный столбец заполняется только в отчетах по русскому языку и математике. В учебных предметах по выбору рассматриваются результаты ОГЭ 2018, 2019, 2022 гг.

² % - Процент от общего числа участников по предмету

2.2. Основные результаты ОГЭ по учебному предмету Биология

2.2.1. Диаграмма распределения первичных баллов участников ОГЭ по предмету Биология в 2022 г.



2.2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету Биология

Таблица 2-2

	2018	2019	2022
Получили отметку «2»	342 (4,46% ³)	328 (4,15%)	250 (3,61%)
Получили отметку «3»	4242 (55,30%)	4755 (60,21%)	3861 (55,75%)
Получили отметку «4»	2795 (36,44%)	2578 (32,64%)	2656 (38,35%)
Получили отметку «5»	292 (3,81%)	237 (3,00%)	158 (2,28%)

2.2.4. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом типа ОО⁴

Таблица 2-4

Тип ОО	Доля участников, получивших отметку					
	«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)

³ % - Процент от общего числа участников по предмету

⁴ Указывается доля обучающихся от общего числа участников данного типа ОО по предмету.

					обучения)	
Средние общеобразовательные школы	4,25%	57,76%	36,20%	1,79%	37,99%	95,75%
Гимназии	0,21%	36,86%	59,11%	3,81%	62,92%	99,79%
Лицеи	0,88%	45,00%	48,24%	5,88%	54,12%	99,12%
Основные общеобразовательные школы	2,41%	70,10%	26,12%	1,37%	27,49%	97,59%
Средние общеобразовательные школы с углубленным изучением отдельных предметов	0,62%	48,12%	45,00%	6,25%	51,25%	99,38%
Кадетские корпуса, Мариинские гимназии, “Школа космонавтики”	0%	25,97%	64,94%	9,09%	74,03%	100,00%
Школы-интернаты	7,50%	75,00%	17,50%	0%	17,50%	92,50%
Негосударственные образовательные учреждения	0%	87,50%	12,50%	0%	12,50%	100,00%
Учреждения СПО	0%	0%	100,00%	0%	100,00%	100,00%
Вечерние (сменные) общеобразовательные школы и центры образования	0%	66,67%	33,33%	0%	33,33%	100,00%

2.2.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету Биология⁵

Таблица 2-5

Наименование ОО	Муниципалитет	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
КГБОУ Красноярская МЖГИ	Кадетские учреждения	0%	100,00%	100,00%
МБОУ СШ № 18 г. Красноярск	Советский район г. Красноярска	0%	94,44%	100,00%
КГАОУ Школа космонавтики	Кадетские учреждения	0%	93,33%	100,00%
МБОУ Гимназия № 5 г. Норильск	г. Норильск	0%	90,91%	100,00%
МАОУ СШ № 137 г. Красноярск	Свердловский район г. Красноярска	0%	84,62%	100,00%
МБОУ СШ № 27	г. Норильск	0%	84,62%	100,00%
МАОУ КУГ №1 – Универс	Октябрьский район г. Красноярска	0%	83,33%	100,00%

⁵ Сравнение результатов по ОО проводилось при условии, что количество участников в ОО по предмету не менее 10 человек.

Наименование ОО	Муниципалитет	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
МАОУ Гимназия № 13 Академ г.Красноярск	Октябрьский район г. Красноярска	0%	83,33%	100,00%
МБОУ СОШ № 3 г. Бородино	г. Бородино	0%	81,82%	100,00%
МОБУ Лицей № 7 г. Минусинск	г. Минусинск	0%	81,82%	100,00%
МБОУ СШ № 42	г. Норильск	0%	80,00%	100,00%
МБОУ Нижнесуэтульская СШ	Ермаковский район	0%	80,00%	100,00%
МАОУ Лицей № 12 г. Красноярск	Ленинский район г. Красноярска	0%	78,95%	100,00%
МБОУ СШ № 41 г. Норильск	г. Норильск	0%	77,78%	100,00%
МБОУ СОШ 14	г. Назарово	0%	76,92%	100,00%
МАОУ СШ № 6 г. Красноярск	Свердловский район г. Красноярска	0%	76,47%	100,00%
МАОУ СОШ № 12	г. Шарыпово	0%	75,00%	100,00%
МБОУ СОШ № 172	г. Зеленогорск	0%	75,00%	100,00%
МАОУ СШ № 32	Железнодорожный и Центральный районы г. Красноярска	0%	73,68%	100,00%
МАОУ Лицей № 9 Лидер г.Красноярск	Свердловский район г. Красноярска	0%	72,73%	100,00%
МАОУ СОШ № 3	г. Шарыпово	0%	72,73%	100,00%
МКОУ Высотинская СШ	Сухобузимский район	0%	72,73%	100,00%
МБОУ СОШ № 9	г. Дивногорск	0%	71,43%	100,00%
МАОУ СОШ № 8	г. Шарыпово	0%	70,83%	100,00%
МАОУ Лицей № 3 г. Красноярск	Ленинский район г. Красноярска	0%	70,00%	100,00%
МАОУ Школа № 17 г. Ачинск	г. Ачинск	0%	70,00%	100,00%
МБОУ Гимназия № 164	г. Зеленогорск	0%	70,00%	100,00%
МБОУ Курагинская СОШ № 1	Курагинский район	0%	70,00%	100,00%
МБОУ СШ № 94 г. Красноярск	Ленинский район г. Красноярска	0%	69,23%	100,00%
МБОУ Гимназия № 91 г. Железногорск	г. Железногорск	0%	69,23%	100,00%
МБОУ СШ №62	Свердловский район г. Красноярска	0%	68,75%	100,00%
МОУ Лицей № 1 г. Ачинск	г. Ачинск	0%	68,42%	100,00%

Наименование ОО	Муниципалитет	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
МБОУ Гимназия № 7 г. Красноярск	Ленинский район г. Красноярска	0%	68,00%	100,00%
МБОУ Лицей № 2	Железнодорожный и Центральный районы г. Красноярска	0%	66,67%	100,00%
МАОУ гимназия № 4 г. Канска	г. Канск	0%	66,67%	100,00%
МАОУ «Гимназия № 9» г. Назарово	г. Назарово	0%	66,67%	100,00%
МБОУ Лицей № 3 г. Норильск	г. Норильск	0%	66,67%	100,00%

2.2.7. ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету Биология в 2022 году и в динамике

В 2022 году по сравнению с предыдущими годами:

- уменьшилась доля участников, получивших на экзамене отметку «2» (3,61% в 2022 году, 4,15% в 2019 году, 4,46% в 2018 году);
- количество участников ОГЭ, получивших отметку «3» снизилось (55,75% в 2022 году и 60,21% в 2019 году);
- количество участников ОГЭ, получивших отметку «5» снизилось (2,28% в 2022 году, 3% в 2019 году, 3,81% в 2018 году);
- количество обучающихся получивших «4» увеличилось (38,35% в 2022 году, 32,64% в 2019 году, 36,44% в 2018 году).

Ни один из участников не набрал максимально возможное количество баллов, при этом уровень качества обучения стал выше (40,63%).

По видам образовательных организаций высокие показатели качества обучения у выпускников учреждений СПО (100%), Кадетских корпусов, Мариинских гимназий, «Школы космонавтики» (74,03%), гимназий (62,92%). Заметно ниже результаты у выпускников негосударственных образовательных учреждений (12,50%), основных общеобразовательных школ (27,49%), вечерних (сменных) общеобразовательных школ и центров образования (33,33%), средних общеобразовательных школ (37,99%).

Такие показатели могут быть связаны со спецификой внешней и внутренней дифференциации обучающихся в данных образовательных организациях. Как правило, набор в такие учреждения осуществляется по конкурсу, в гимназиях, кадетских корпусах, Мариинских гимназиях, «Школе Космонавтики» обучаются высокомотивированные школьники, имеющие высокий уровень самостоятельности.

Лучшие результаты ОГЭ по биологии показали обучающиеся следующих ОО: КГБОУ Красноярская МЖГИ, МБОУ СШ № 18 г. Красноярск, КГАОУ Школа космонавтики, МБОУ Гимназия № 5 г. Норильск, МАОУ СШ № 137 г. Красноярск, МБОУ СШ № 27 г. Норильск.

Сравнение результатов экзамена в отдельных муниципальных образованиях края, показывает широкий диапазон расхождений: в 9 районах все 100% сдающих экзамен преодолели минимальную границу; в 19 районах результаты были выше среднего значения по

краю (доля участников, набравших баллов ниже минимального значения, составила от 0,98% до 3,27%); в 25 районах доля участников, набравших баллов ниже минимального значения, составляла величину до 10%; в 7 районах – выше 10%. В Манском районе доля участников, набравших баллов ниже минимального значения, составила 22,22%, в п. Кедровом – 25%.

Только в 6 районах процент хороших отметок составил 50 и выше, ещё в 14 районах – выше среднего значения по краю, в остальных – ниже среднего значения. В отдельных районах этот процент составляет 15–16%.

В целом, сравнение данных ОГЭ по биологии за 2018, 2019, 2022 год позволяет сделать вывод о положительной динамике результатов на базовом уровне, прослеживается тенденция к снижению доли неудовлетворительных оценок.

В то же время следует учитывать, что в структуре и содержании экзаменационной работы 2022 года произошли заметные изменения, связанные с введением новых линий заданий, в том числе высокого уровня сложности, на освоение и отработку выполнения которых необходимо приложение усилий учителей и учеников.

2.3. Анализ результатов выполнения заданий КИМ ОГЭ

2.3.1. Краткая характеристика КИМ по предмету Биология

Основной государственный экзамен (ОГЭ) представляет собой форму государственной итоговой аттестации, проводимой в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ основного общего образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Экзаменационные материалы направлены на проверку освоения выпускниками важнейших видов учебно-познавательной деятельности на базе предметных знаний, представленных в разделах курса биологии «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общие закономерности жизни», предметных умений и видов познавательной деятельности. В экзаменационных материалах высока доля заданий по разделу «Человек и его здоровье», поскольку именно в нём рассматриваются актуальные для обучающихся вопросы сохранения и укрепления физического и психического здоровья человека.

В современной модели КИМ ОГЭ реализуется преемственность с КИМ ЕГЭ по проверяемым умениям и видам познавательной деятельности, используются схожие типы заданий и единый подход к определению уровней сложности заданий и разработке системы оценивания.

Каждый вариант экзаменационной работы включает в себя 29 заданий и состоит из двух частей.

Часть 1 содержит 24 задания с кратким ответом: 16 заданий базового уровня сложности с ответом в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа; 8 заданий повышенного уровня сложности, из которых 1 задание с ответом в виде одного слова или словосочетания, 3 задания с выбором нескольких верных ответов, 3 задания на установление соответствия элементов двух информационных рядов (в том числе задание на включение пропущенных в тексте терминов и понятий, на соотнесение морфологических признаков организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму), 1 задание на определение последовательности биологических процессов, явлений, объектов.

Часть 2 содержит 5 заданий с развёрнутым ответом: 1 задание повышенного уровня сложности на работу с 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 научных методов, 2 задания на применение биологических знаний и умений для решения практических задач.

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

Экзаменационная работа ОГЭ включает в себя пять содержательных блоков.

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

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

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

Четвёртый блок «Человек и его здоровье» содержит задания, выявляющие знания: о происхождении человека и его биосоциальной природе, высшей нервной деятельности и об особенностях поведения человека; строении и жизнедеятельности органов и систем органов (нервной, эндокринной, кровеносной, лимфатической, дыхания, выделения, пищеварения, половой, опоры и движения); 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.

Распределение заданий КИМ ОГЭ по уровням сложности

Экзаменационная работа предусматривает проверку результатов усвоения знаний и овладения умениями выпускников на разных уровнях: воспроизводить знания; применять знания и умения в знакомой, изменённой и новой ситуациях. Воспроизведение знаний предполагает оперирование следующими учебными умениями: узнавать типичные биологические объекты, процессы, явления; давать определения основных биологических понятий; пользоваться биологическими терминами и понятиями. Задания на воспроизведение обеспечивают контроль усвоения основных вопросов курса биологии на базовом уровне. Применение знаний в знакомой ситуации требует овладения более сложными умениями: объяснять, определять, сравнивать, классифицировать, распознавать и описывать типичные биологические объекты, процессы и явления. Задания, контролирующие данные умения, направлены на выявление уровня усвоения основного содержания по всем пяти блокам стандарта основной школы по биологии. Применение знаний в изменённой ситуации предусматривает оперирование экзаменуемыми такими учебными умениями, как научное обоснование биологических процессов и явлений, установление причинно-следственных связей, анализ, обобщение, формулирование выводов. Задания, контролирующие степень овладения данными умениями, представлены в части 2 работы. Применение знаний в новой ситуации предполагает оперирование умениями использовать приобретённые знания в

практической деятельности, систематизировать и интегрировать знания, оценивать и прогнозировать биологические процессы, решать практические и творческие задачи. Задания подобного типа проверяют сформированность у экзаменуемых естественнонаучного мировоззрения, биологической грамотности, творческого мышления. В работе используются задания базового, повышенного и высокого уровней сложности. Задания базового уровня составляют 40% от общего количества заданий экзаменационного теста; повышенного – 42%; высокого – 18%.

2.3.2. Статистический анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2022 году

Таблица 2-7

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности и задания	Средний процент выполнения ⁶	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1	Знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого	п	82,01%	38,80 %	77,39 %	91,79 %	98,73 %
2	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы	б	67,38%	36,00 %	65,29 %	72,36 %	84,18 %
3	Царство Бактерии. Царство Грибы. Вирусы	б	76,64%	25,60 %	71,82 %	87,46 %	93,04 %
4	Царство Растения	б	74,89%	26,80 %	70,24 %	85,05 %	93,67 %
5	Царство Животные	б	63,64%	22,80 %	58,64 %	73,83 %	79,11 %
6	Общий план строения и процессы жизнедеятельности. Сходство человека с животными и отличие от них. Размножение и развитие организма человека	б	61,24%	29,60 %	56,95 %	69,50 %	77,22 %
7	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма	б	74,70%	29,20 %	70,01 %	84,68 %	93,67 %
8	Опора и движение	б	68,95%	36,00 %	64,18 %	77,79 %	89,24 %
9	Внутренняя среда. Транспорт веществ	б	69,00%	22,40 %	62,55 %	81,44 %	91,14 %
10	Питание. Дыхание. Обмен веществ. Выделение. Покровы тела	б	48,16%	26,40 %	43,25 %	55,69 %	75,95 %
11	Органы чувств	б	58,02%	22,00 %	51,70 %	69,31 %	79,75 %
12	Психология и поведение человека	б	59,00%	28,00 %	54,93 %	67,17 %	70,25 %
13	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Приёмы оказания первой доврачебной помощи	б	54,54%	31,60 %	48,80 %	63,44 %	81,65 %

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

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности и задания	Средний процент выполнения ⁶	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
14	Влияние экологических факторов на организмы	б	60,23%	24,40 %	54,75 %	69,99 %	86,71 %
15	Экосистемная организация живой природы. Биосфера. Учение об эволюции органического мира	б	67,81%	29,60 %	62,68 %	77,45 %	91,77 %
16	Использовать понятийный аппарат и символический язык биологии; грамотно применять научные термины, понятия, теории, законы для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов	б	68,04%	20,40 %	60,63 %	81,81 %	93,04 %
17	Обладать приёмами работы по критическому анализу полученной информации и пользоваться простейшими способами оценки её достоверности	б	65,00%	25,20 %	60,58 %	74,32 %	79,11 %
18	Обладать приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в графической форме	п	79,46%	44,00 %	73,52 %	90,42 %	96,52 %
19	Умение проводить множественный выбор	п	50,17%	30,40 %	41,05 %	62,99 %	88,92 %
20	Умение проводить множественный выбор	п	57,09%	30,00 %	47,95 %	70,82 %	92,41 %
21	Знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого. Умение устанавливать соответствие	п	42,30%	12,80 %	31,75 %	57,83 %	85,44 %
22	Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов	п	81,17%	59,20 %	75,99 %	89,76 %	98,10 %
23	Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных	п	21,10%	4,00%	12,28 %	32,38 %	74,37 %
24	Умение соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму	п	40,85%	12,13 %	31,39 %	55,37 %	73,42 %
25	Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Распознавать и описывать на рисунках (изображениях) признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого	в	15,84%	4,80%	9,32%	23,76 %	59,49 %
26	Использовать научные методы с целью изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических экспериментов	в	24,04%	3,40%	13,97 %	37,88 %	69,94 %

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности и задания	Средний процент выполнения ⁶	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
27	Умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)	п	42,94%	9,60%	31,54 %	60,09 %	85,86 %
28	Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме	в	33,18%	3,60%	20,45 %	51,49 %	83,33 %
29	Решать учебные задачи биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать выводы на основании полученных результатов. Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания	в	29,41%	2,53%	16,67 %	47,49 %	79,32 %

Участники экзамена в основном справились с выполнением заданий в соответствии с их сложностью, результаты указывают на хорошее усвоение материала большинством учащихся.

Вместе с тем некоторые задания вызвали затруднения учащихся как на повышенном, так и на базовом уровне.

Базового уровня:

№ 10 «Питание. Дыхание. Обмен веществ. Выделение. Покровы тела».

Повышенного и высокого уровня сложности:

№ 23 «Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных»;

№ 25 «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»;

№ 26 «Использовать научные методы с целью изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических экспериментов».

По результатам выполнения заданий можно отметить усвоение всеми учащимися следующих умений (повышенный уровень сложности):

1. Знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого (№ 1);
2. Обладать приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в графической форме (№ 18);
3. Умение проводить множественный выбор (№№ 19, 20);
4. Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов (№ 21).

Следующие умения освоили только учащиеся, получившие отметку «4» и «5»:

Базовый уровень сложности:

1. Питание. Дыхание. Обмен веществ. Выделение. Покровы тела (№ 10);
2. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Приёмы оказания первой доврачебной помощи (№ 13);

Повышенный и высокий уровень сложности:

1. Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных (№ 23);
2. 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 (№ 25);
3. Использовать научные методы с целью изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических экспериментов (№ 26).

Большинство выпускников основной школы показали понимание наиболее важных признаков и свойств биологических объектов, сущности биологических процессов и явлений; владение биологической терминологией, знание методов изучения живой природы; экологических основ охраны окружающей среды; способность проводить анализ биологической информации и делать выводы.

Затруднения вызвали задания по работе с текстом; задания с рисунками, таблицами, задания, проверяющие общеучебные умения, навыки и способы деятельности, в первую очередь, познавательные. Трудными оказались задания, направленные на проверку приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни, связанные с использованием научных методов с целью изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических экспериментов, с объяснением роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей.

Результаты выполнения заданий части 2 работы показывают, что задания повышенного и высокого уровня сложности успешно выполняются группами обучающихся с хорошей и отличной подготовкой, остальные группы выпускников испытали при выполнении этих заданий серьезные затруднения.

2.3.3. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2022 году

№ 25 «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». При выполнении задания участники экзамена испытывали трудности с распознаванием рисунков (изображений) объектов, изучаемых в курсе биологии обзорно (например, трипаносома, отводки, как способ вегетативного размножения, а из нарушений в организме человека, такое нарушение осанки как лордоз). При ответе на вопрос задания большинству участников сложно грамотно формулировать развернутый ответ.

№ 26 «Использовать научные методы с целью изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических экспериментов». Это задание новой линии и оно оказалось сложным для участников экзамена. Выполняя его, участники ОГЭ не могли сформулировать выводы и отличить их от результатов эксперимента, сформулировать проверяемую в эксперименте гипотезу. Кроме того, причиной ошибок является дефицит предметных знаний. Эксперты отмечают, что, судя по полученным ответам, тест задания и его смысл были непонятны участникам экзамена. А, судя по количеству расхождений, критерии оценивания были непонятны экспертам. Указанные сложности в выполнении задания связаны с недостаточным количеством проводимых лабораторных и практических работ, с несформированностью у учащихся культуры проведения и анализа результатов эксперимента.

№ 27 «Умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)». Основные трудности при выполнении этого задания вызвали вопросы, требовавшие дополнительных знаний из курса биологии по теме текста. Большинство ошибок связано с недостаточной сформированностью общих учебных умений и отсутствием предметных знаний. Учащиеся невнимательно читают как учебный текст, так и задания к тексту, не понимают сути поставленных к тексту вопросов, не могут выделить главное в тексте и в задании, найти в тексте наиболее полный и правильный ответ. Распространенным недочетом было также неумение четко выполнить сравнение: например, часто участники экзамена не дописывали признаки сходства, ограничиваясь различиями, или не делали четкого противопоставления (у одного объекта один признак, а у второго – другой). Третий тип выявленных затруднений связан с невнимательным чтением заданий.

№ 28. «Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме». Учащиеся, в целом, умеют работать с таблицей, если задан простой вопрос репродуктивного характера. Вопросы конструктивного уровня вызывают затруднения, что связано с недостатком знаний и неумением давать точные формулировки. Затруднения при выполнении заданий были связаны с невнимательным чтением вопросов. Нужно отметить также недостаточный анализ данных, предложенных в задании, приводящий к недопониманию предложенной информации и вопросов.

№ 29 «Решать учебные задачи биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать выводы на основании полученных результатов». Для выполнения задания требовалось воспользоваться данными двух или трех таблиц, провести расчеты и ответить на вопрос, связанный с обоснованием правил здорового питания. Учащиеся хорошо рассчитывают энергозатраты человека, но не всегда соблюдают условия, предъявляемые в задаче к меню по калорийности или содержанию веществ (белки, углеводы, жиры). Многие не умеют определять и математически правильно записывать отношение количества поступивших с пищей веществ (например, углеводов) к их суточной норме, часто не указывают единицы измерения (ккал, г). Ошибки при выполнении задания были связаны с невнимательным прочтением условия, например, не учитывали информацию о времени тренировок, не учитывалось условие составления меню, указывалось несколько порций одного блюда, особенно в вариантах, где это условие не было оговорено напрямую; встречались также математические ошибки, например, неправильно поставленные запятые в десятичных дробях, неверные расчеты процентов. При обосновании правил здорового питания затруднения связаны с недостаточностью системных знаний о строении и функционировании организма, представлений о физических и химических процессах, лежащих в основе жизнедеятельности, а также умения строить логические рассуждения, четко формулировать положения ответа. Отсутствие предметных знаний учащиеся зачастую заменяют примитивными рассуждениями на бытовом уровне.

- Соотнесение результатов выполнения заданий с учебными программами, используемыми в субъекте Российской Федерации учебниками и иными особенностями региональной/муниципальной систем образования

УМК из федерального перечня можно рекомендовать как базовые учебно-методические комплексы, обеспечивающие достаточно полное ознакомление учащихся с основным понятийным аппаратом, тематическим освоением материала и основными теориями современной биологии. Использование УМК достаточно полно позволяет реализовать подходы в подготовке к ОГЭ по биологии и раскрыть творческий и практический потенциал обучающихся.

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

Согласно ФГОС ООО, должны быть достигнуты не только предметные, но и метапредметные результаты обучения, в том числе:

5) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- Выпускники затрудняются сопоставить внутриклеточные, тканевые и организменные процессы. Сложными для выполнения оказываются задания из курса физиологии человека, применительно к собственному жизненному опыту.

7) смысловое чтение;

- Задание 27 имеет повышенный уровень сложности и проверяет умение работать с научно-популярными текстами биологического содержания. В ходе выполнения задания выпускник должен последовательно ответить на 2-3 вопроса к тексту в соответствии с предъявляемыми требованиями. Данные задания проверяют не только умение понимать биологический текст и четко формулировать свои мысли при ответе на конкретный вопрос, но и контролирует умение применять полученные знания в измененной ситуации, т.к. полные и развернутые ответы на часть вопросов могут быть сделаны только при привлечении выпускником дополнительных знаний и умений.

9) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- Обращает на себя внимание неумение значительной части выпускников 9-х классов излагать в письменном виде знания и закономерности правильным биологическим языком. Многие выпускники в заданиях с развернутым ответом допускают грамматические ошибки в терминах и описании биологических процессов и явлений, это ведёт к искажению их смысла и обозначается при проверке понятием «биологическая ошибка», что влечет снижение балла или даже обнуление результата. Типичные ошибки участников ОГЭ:
 - невнимательно читают задания, текст и вопросы;
 - не умеют убедительно аргументировать избранную точку зрения;
 - допускают ошибки в математических вычислениях при решении прикладных биологических задач.

2.3.5. 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. Умение интерпретировать результаты научных исследований, представленные в графической форме;
2. Знание признаков биологических объектов на разных уровнях организации живого;
3. Умение проводить множественный выбор;
4. Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов;
5. Понимание наиболее важных признаков и свойств биологических объектов, сущности биологических процессов и явлений;

6. Владение биологической терминологией;
7. Знание методов изучения живой природы, экологических основ охраны окружающей среды;
8. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни, приёмы оказания первой доврачебной помощи, знание строения системы опоры и движения;
9. Способность проводить анализ биологической информации и делать выводы.

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. Знать и понимать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности. Уметь анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности (рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде);
2. Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных;
3. Использовать научные методы с целью изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических экспериментов;
4. Решать учебные задачи биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать выводы на основании полученных результатов. Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания;
5. Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме;
6. Умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать);
7. 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.

Многие ошибки, допущенные участниками ОГЭ в экзаменационной работе, связаны с затруднениями в применении знаний в новой ситуации; в неумении устанавливать причинно-следственные связи; оценивать и прогнозировать биологические процессы, применять теоретические знания на практике. Для большинства участников ОГЭ, показавших низкий результат, характерно неумение грамотно формулировать развернутый ответ. Причина низкого процента выполнения отдельных заданий, возможно, связана не только с отсутствием конкретных знаний той или иной темы, но и с типом самого задания, например, умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных. При выполнении этого задания требовалось умение внимательно читать и понимать текст, менять падежные окончания, хорошо знать биологические термины.

Часть заданий, в которых выпускники массово допускали ошибки, эксперты определяли, как трудные в оценивании. В подобных заданиях зафиксировано большое количество работ с третьей проверкой. Данный факт указывает на вероятность, что системные ошибки учащихся могут быть связаны с недостаточно глубоким освоением содержания заданий самими учителями.

2.4. Рекомендации⁷ по совершенствованию методики преподавания учебного предмета Биология

2.4.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся

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

1. Использовать современные технологии изучения содержания биологии, в том числе с активным применением дистанционных форматов и электронного обучения;
2. Учить школьников анализировать биологические явления и процессы, осуществлять анализ условий в решении биологических задач, определять факты, необходимые для решения задачи в новой ситуации, а не «натаскивать» на шаблонное решение тестовых заданий; выполнение задания по шаблону без анализа условия задачи является частой причиной неправильного решения биологических задач;
3. Проводить мониторинг образовательных достижений учащихся в период учебного года, для выявления и устранения причин трудностей и низких результатов учащихся, в том числе – репетиционное тестирование с привлечением независимых экспертов для оценки работ учащихся и анализ его результатов;
4. Учить распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов животных, животных отдельных типов и классов; органы и системы органов человека; органы цветковых растений, растения разных отделов;
5. Учить проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями;
6. При организации урочной деятельности включать в элементы урока задания, соответствующие типологии заданий ОГЭ, использовать материалы Открытого банка заданий ФИПИ и литературой, подготовленной разработчиками ГИА;
7. Больше внимания следует уделять общеучебным умениям, для проверки которых требуются задания с метапредметным содержанием;
8. Проводить отбор учебного содержания (начиная с пятого класса) таким образом, чтобы реализовать в учебном процессе отработку требований к знаниям и умениям, сформулированным во ФГОС;
9. Ориентировать школьников на осмысление и детальный анализ прочитываемых текстов;
10. При изучении учебного материала использовать составление схем, таблиц, решать логические задания;
11. Обратить особое внимание на подготовку по разделам и темам, выполнение заданий по которым вызывает наибольшие затруднения: ботаника, зоология беспозвоночных, отдельные темы зоологии позвоночных;
12. Ввиду сложности ряда разделов курса «Человек и его здоровье» (общий план строения и сходство человека с животными, нейрогуморальная регуляция жизнедеятельности, внутренняя среда, органы чувств, поведение человека) провести более тщательную подготовку, направленную на их осознанное усвоение; при изучении процессов жизнедеятельности обращать внимание на их физико-химические основы;
13. Включать в учебный процесс работу с таблицами, диаграммами и графиками, работать с цифровыми данными, в том числе делать вычисления;

⁷ Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ОГЭ и анализа выполнения заданий

14. Использовать аналитические материалы результатов ОГЭ 2022 года в работе по подготовке обучающихся к экзамену 2023 года.

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

Дифференциация обучения позволяет реализовать индивидуальный подход и обеспечить достижение всеми обучающимися базового уровня подготовки по предмету, а для учеников, проявляющих интерес и способности к предмету - создать условия для усвоения материала на более высоком уровне.

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

Учителям биологии рекомендуется привести материалы текущего контроля в соответствие со структурой КИМ ОГЭ; администрациям школ необходимо обеспечить прохождение всеми учителями соответствующих курсов повышения квалификации и участие в методических мероприятиях, особенно учителям, чьи ученики показали низкие результаты ОГЭ.

2.5. Информация о публикации (размещении) на открытых для общего доступа на страницах информационно-коммуникационных интернет-ресурсах ОИВ (подведомственных учреждений) в неизменном или расширенном виде приведенных в статистико-аналитическом отчете рекомендаций по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся, а также по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки.

2.5.1. Адрес страницы размещения _____ <https://coko24.ru/ogerek2022/> _____

2.5.2. Дата размещения 09.09.2022

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету Биология:

Наименование организации, проводящей анализ результатов ГИА:

КГКСУ «Центр оценки качества образования»

Ответственные специалисты:

1.	<i>Березина Марина Николаевна</i>	<i>МАОУ Лицей №1, учитель биологии</i>	<i>Председатель предметной комиссии ОГЭ по биологии</i>
2.	<i>Маслова Татьяна Константиновна</i>	<i>МАОУ КУГ № 1 «Универс», учитель биологии</i>	<i>Ответственный секретарь предметной комиссии ОГЭ по биологии</i>