

Методический анализ результатов ЕГЭ¹

по **БИОЛОГИИ**

(наименование учебного предмета, кроме МАТЕМАТИКА БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «БИОЛОГИЯ»

1.1. Количество² участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

2021 г.		2022 г.		2023 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
3	7,89	4	19,04	5	17,86

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Пол	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	2	66,67	2	50,00	4	80,00
Мужской	1	33,33	2	50,00	1	20,00

1.3. Основные учебники по предмету из федерального перечня Минпросвещения России (ФПУ)³, которые использовались в ОО в 2022-2023 учебном году.

¹ При заполнении разделов Главы 2 рекомендуется использовать массив действительных результатов основного периода ЕГЭ (без учета аннулированных результатов)

² Количество участников основного периода проведения ГИА

³ Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник
	Учебник Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др. /Под ред. Пасечника В.В. Биология (углубленный уровень). 11 класс. - М.: Просвещение, 2021	

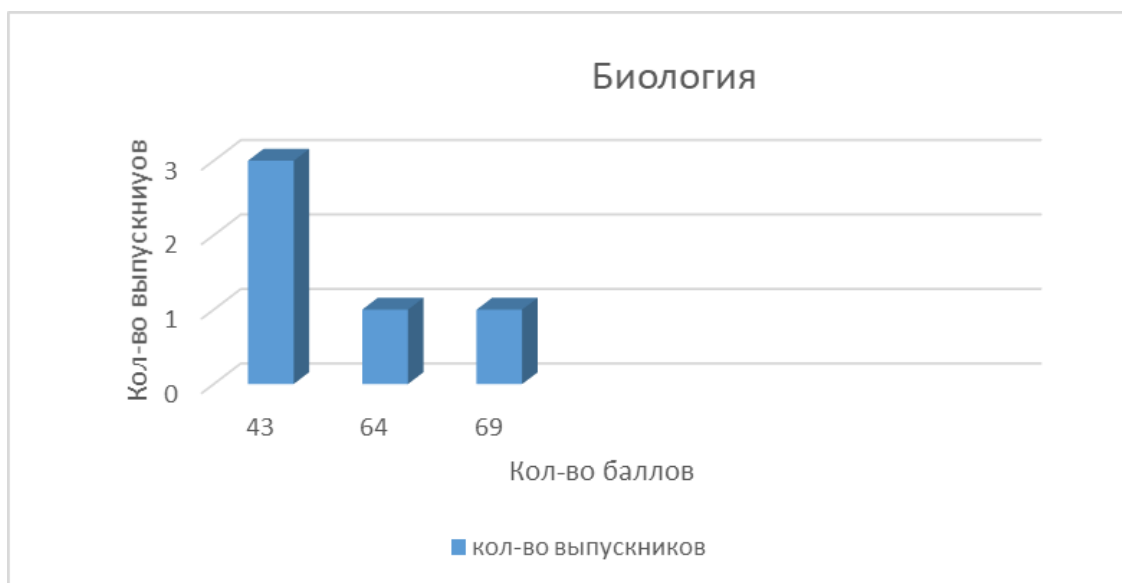
1.4.ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету.

Доля участников ЕГЭ по биологии снизилась на 1,18% и составила в 2023 году 17,86% (в 2022 году – 19,07%). Хотя количество участников увеличилось с 4 в 2022 году до 5 в 2023 году. Гендерный состав участников экзамена на протяжении трех лет понес изменения. В 2023 году высок процент популярности предмета среди девушек.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ «БИОЛОГИЯ»

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2023 г.

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



2.2.Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

№	Участников, набравших	ОО
---	-----------------------	----

п/п	балл	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	ниже минимального балла ⁴ , %	-	25,00	-
2	от минимального балла до 60 баллов, %	66,67	50,00	80,00
3	от 61 до 80 баллов, %	-	-	20,00
4	от 81 до 99 баллов, %	33,33	-	-
5	100 баллов, чел.	-	1	-
6	Средний тестовый балл	56	57	52,4

2.3. Результаты ЕГЭ по предмету по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки:

2.3.1. в разрезе категорий⁵ участников ЕГЭ

№ п/п	Участников, набравших балл	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	Участники экзамена с ОВЗ
1	Доля участников, набравших балл ниже минимального	-	
2	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	80,00	
3	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	20,00	
4	Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	-	
5	Количество участников, получивших 100 баллов	-	

2.4. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

Единый государственный экзамен по биологии в 2023 году сдавали 5 обучающихся, что составляет 17,86% от общего количества выпускников и подтверждает востребованность этого предмета у выпускников на протяжении последних лет.

Анализ результатов ЕГЭ по биологии показывает, все участники, преодолели минимальный балл.

В 2023 году наблюдается снижение среднего тестового балла (2022 год – 57 б., 2023 год – 52,4 б.)

Увеличилось число участников в диапазоне от 61 до 80 баллов.

Участники, набравшие высокие баллы – отсутствуют.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ⁶ ПО БИОЛОГИИ

В 2023 году произошли изменения КИМ:

⁴ Здесь и далее: минимальный балл – установленное Рособрандзором минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (по учебному предмету «русский язык» для анализа берется минимальный балл 24).

⁵ Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования

⁶ При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется составлять отчеты отдельно по устной и по письменной части экзамена.

- 1) В первой части КИМ добавлено одно задание. Соответственно с 28 до 29 увеличилось общее число заданий КИМ.
- 2) Задания содержательного блока «Система и многообразие органического мира» первой части экзаменационной работы представлены единым вариативным модулем (задания 9–12), состоящим из комбинации двух тематических разделов: «Многообразие растений и грибов» (два задания) «Многообразие животных» (два задания).
- 3) Задания содержательного блока «Организм человека и его здоровье» в первой части экзаменационной работы собраны в единый модуль, состоящий из 4 заданий (задания 13–16).
- 4) Задания с кратким ответом, проверяющие знания бактерий и вирусов, будут представлены в заданиях блока «Клетка и организм – биологические системы» (задания 5–8).
- 5) Из второй части работы исключена линия 24 на анализ биологической информации. Собран мини-модуль из двух линий заданий (задания 23 и 24), направленных на проверку сформированности методологических умений и навыков.

3.1. Анализ выполнения заданий КИМ

Каждый вариант КИМ содержит 29 заданий и состоит из двух частей, различающихся по форме и уровню сложности.

Часть 1 содержит 22 задания:

- 6 – с множественным выбором ответов из предложенного списка;
- 3 – на поиск ответа по изображению на рисунке;
- 4 – на установление соответствия элементов двух-трёх множеств;
- 4 – на установление последовательности систематических таксонов, биологических объектов, процессов, явлений;
- 2 – на решение биологических задач по цитологии и генетике
- 1 – на анализ информации, представленной в графической или табличной форме.

Ответ на задания части 1 даётся соответствующей записью в виде слова (словосочетания), числа или последовательности цифр, записанных без пробелов и разделительных символов.

Часть 2 содержит 7 заданий с развёрнутым ответом. В этих заданиях ответ формулируется и записывается экзаменуемым самостоятельно в развёрнутой форме. Задания этой части работы нацелены на выявление выпускников, имеющих высокий уровень биологической подготовки.

В части 1 задания 1–22 группируются по содержательным блокам, представленным в кодификаторе, что обеспечивает более доступное восприятие информации.

В части 2 задания группируются в зависимости от проверяемых видов учебной деятельности и в соответствии с тематической принадлежностью.

3.1.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2023 году

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО ⁷				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.

⁷ 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	Процент выполнения задания в ОО ⁷				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	1.1, 1.2 Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации и признаки живого. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	Б	20,00		0,00	50,00	
2	1.1 Предсказание результатов эксперимента, исходя из знаний о физиологии клеток и организмов. Множественный выбор	Б	30,00		16,67	50,00	
3	2.3, 2.6, 2.7, 4.5, 4.6, 4.7, 5.1-5.6, 7.1-7.5 Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Экологические закономерности. Физиология организмов. Решение биологических расчётных задач	Б	40,00		33,33	50,00	
4	3.5 Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи	Б	60,00		33,33	100,00	
5	2.1-2.7, 3.1-3.9 Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком	Б	60,00		66,67	50,00	

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО ⁷				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
6	2.1–2.7,3.1–3.9 Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Установление соответствия (с рисунком)	П	30,00		0,00	75,00	
7	2.1–2.7,3.1–3.9 Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	80,00		83,33	75,00	
8	2.1–2.7,3.1–3.9 Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление последовательности (без рисунка)	П	70,00		66,67	75,00	
9	4.3–4.7 Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Задание с рисунком	Б	80,00		100,00	50,00	
10	4.3–4.7 Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Установление соответствия	П	20,00		0,00	50,00	

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО ⁷				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
11	4.3–4.7 Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	70,00		66,67	75,00	
12	4. Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности	Б	70,00		50,00	100,00	
13	5.1-5.6 Организм человека. Задание с рисунком	Б	60,00		66,67	50,00	
14	5.1-5.6 Организм человека. Установление соответствия	П	50,00		16,67	100,00	
15	5.1-5.6 Организм человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	50,00		33,33	75,00	
16	5.1-5.6 Организм человека. Установление последовательности	П	30,00		50,00	0,00	
17	6.1-6.5 Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом)	Б	80,00		66,67	100,00	

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО ⁷				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
18	7.1-7.5 Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка)	Б	90,00		83,33	100,00	
19	6.1-6.5,7.1-7.5 Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка)	П	50,00		33,33	75,00	
20	4.3-4.7,6.1-6.5,7.1-7.5 Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление последовательности	П	100,00		100,00	100,00	
21	2.2-2.7,3.1-3.6,5.1-5.5,6.1-6.5,7.1-7.5 Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	П	60,00		50,00	75,00	
22	2.1-2.7,4.2-4.7,5.1-5.6,6.1-6.5,7.1-7.5 Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме	Б	90,00		100,00	75,00	

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО ⁷				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
23	2.1–7.5 Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	П	66,67		44,44	100,00	
24	1.1–7.5 Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	В	20,00		0,00	50,00	
25	2.1–6.5 Задание с изображением биологического объекта	В	26,67		0,00	66,67	
26	4.1–4.7, 5.1–5.6 Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	В	6,67		0,00	16,67	
27	2.1–2.7, 3.1–3.9, 6.1–6.5, 7.1–7.5 Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	В	13,33		11,11	16,67	

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО ⁷				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
28	2.2–2.7 Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	В	26,67		0,00	66,67	
29	3.5 Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	В	40,00		0,00	100,00	

По таблице видно, что наибольшие затруднения вызвали следующие задания базового уровня сложности:

№1 – 20% выполнения (Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации и признаки живого. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка))

№2 – 30% выполнения (Предсказание результатов эксперимента, исходя из знаний о физиологии клеток и организмов. Множественный выбор)

№3 – 40% выполнения (Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Экологические закономерности. Физиология организмов. Решение биологических расчётных задач)

Среди заданий повышенного и высокого уровней сложности участники плохо справились с заданием №26 – 6,67% выполнения (Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов)

3.1.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Проведенный статистический анализ выполнения заданий базового уровня (ниже 50%) позволяет сделать вывод о том, что наибольшие затруднения вызвали задания 1,2,3 - анализ рисунка или схемы решение биологических задач, множественный выбор.

Анализ результатов выполнения заданий повышенного уровня показывает, что доля участников, справившихся с ними находится в диапазоне от 20% до 100%.

Низкий процент выполнения заданий высокого уровня сложности приходится на задания №26-13,33% и №27 – 6,67%.

Это свидетельствует о недостаточной сформированности у обучающихся умений обосновывать и объяснять биологические процессы и явления, грамотно формулировать свой ответ; устанавливать причинно-следственные связи; анализировать, систематизировать и интегрировать биологические процессы, применять теоретические знания на практике.

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

Анализ результатов ЕГЭ по биологии в 2023 году показал, что задания на одну и ту же тему имели разный процент выполнения, в зависимости от типа вопроса, и, соответственно, от проверяемых метапредметных умений.

При выполнении заданий Части 2 выпускники демонстрируют недостаточно сформированные метапредметные навыки в следующих метапредметных элементах: в умениях устанавливать причинно-следственные, структурные, функциональные связи объектов, процессов; строить логические рассуждения, делать умозаключения и выводы при объяснении, использовать адекватные языковые средства; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач и решать задачи на применение знаний в новой ситуации.

Из типичных ошибок, допускаемых выпускниками, можно отметить следующие: не могут в полном объеме дифференцировать характеристики или признаки объектов с собственно объектом к которым они относятся; не имеют сложившегося алгоритма последовательно и логически излагать свои мысли и аргументировать их; правильно применять биологическую

терминологию; плохо распознают биологические объекты, изображенные на рисунке; теряют логическую нить хода эксперимента и, соответственно, не могут полно проанализировать эксперимент.

Частично получены результаты обучения: готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников. Слабо проявляются следующие метапредметные результаты:

владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ⁸ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ПО БИОЛОГИИ

4.1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

4.1.1. ...по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

С целью дальнейшего повышения качества подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ по биологии при его организации целесообразно уделять больше внимания формированию у обучающихся :

- умений анализировать, сопоставлять, делать выводы при решении качественных задач;
- способность решать задачи на объяснение явлений;
- умений интерпретировать результаты опытов, представленные в виде таблиц или графиков по всем разделам биологии.

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

Необходимо использовать дифференцированный подход к обучающимся, которые имеют разный уровень знаний, умений и степень обучаемости.

Использовать систему индивидуально-групповых занятий для учащихся с разными уровнями освоения предмета.

⁸ Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

Использовать практику наставничества «ученик-ученик» с обучающимися, испытывающими затруднения в обучении.

Дополнением к работе по данному направлению является организация и проведение элективных курсов, факультативов, индивидуально-групповых занятий не только по заданиям повышенного и высокого уровней сложности, но и по заданиям базового уровня – для учащихся с низким уровнем освоения предмета.

Отрабатывать проблемные темы каждого ученика посредством ЭОР.

Следует использовать дифференцированный подход и при выполнении домашнего задания, на выбор обучающегося: подготовка по предложенным темам небольшого сообщения

(это работа с дополнительной информацией, которая способствует развитию умений поиска

информации, её анализа, выделения в ней главного и сопоставления фактов из различных источников), составление кроссвордов, тестовых заданий (с разным уровнем сложности), биологических загадок и т.д.

4.2.Рекомендации по темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников

В 2023-2024 учебном году провести стартовые и итоговые диагностические работы по биологии для обучающихся 11 классов с последующим анализом результатов работ. При формировании содержания этих работ следует включать в него виды заданий, вызвавших затруднения у участников ЕГЭ в прошлые годы.

Необходимо разработать для обучающихся программ курсов, учебных модулей, связанных с вопросами организации самостоятельной подготовки к ГИА по биологии на основе применения электронных ресурсов, содержащих репетиционные задания. Учителям биологии обязательно посещать семинары и вебинары, проводимые ИРО и «Ресурсным центром»,

4.3.Рекомендации по возможным направлениям повышения квалификации работников образования для включения в региональную дорожную карту по развитию региональной системы образования

1. Подготовка учащихся к ГИА по биологии (качественные задачи, задачи повышенного и высокого уровней сложности)