



государственное бюджетное учреждение
дополнительного профессионального образования Самарской области
«Новокуйбышевский ресурсный центр»

□ 446200 Самарская область, □ (84635)6-67-37
г.о. Новокуйбышевск, □ dpo_rc_nkb@samara.edu.ru
ул. Суворова, д. 20 □ <http://www.rc-nsk.ru>

АНАЛИТИЧЕСКАЯ СПРАВКА по результатам ЕГЭ по биологии

в общеобразовательных организациях Поволжского округа

На основании приказа Министерства Просвещения Российской Федерации и Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 16.11.2022г. № 989/1143 «Об утверждении единого расписания и продолжительности проведения единого государственного экзамена по каждому учебному предмету, требований к использованию средств обучения и воспитания при его проведении в 2023 году» для обучающихся 11-ых классов в общеобразовательных организациях, подведомственных Поволжскому управлению 13 июня 2023 года состоялся ЕГЭ по биологии.

Государственная итоговая аттестация по биологии проводилась в форме единого государственного экзамена в утвержденных пунктах проведения экзамена с привлечением общественных наблюдателей.

В ГИА по биологии в форме единого государственного экзамена 13 июня 2023 года приняли участие 84 выпускника. Анализ количественных результатов выполнения работы позволил установить, что 76 выпускников справились с работой.

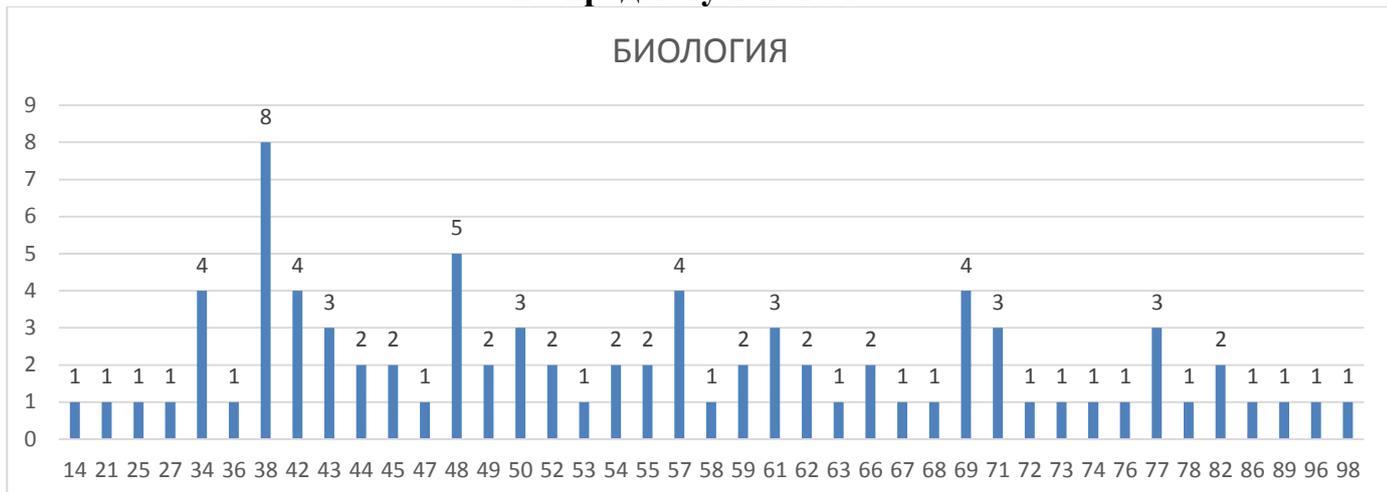
№ п/п	АТЕ	2022 год		2023 год	
		Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в округе	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в округе
1.	г.о. Новокуйбышевск	38	9,9	42	12,2
2.	Волжский район	46	13,3	42	12,2
	Поволжский округ	84	11,6	84	12,2

В ЕГЭ по биологии в 2023 году приняли участие 84 человека, 100% – выпускники текущего года, обучающиеся по программам среднего общего образования.

В 2023 году отмечается незначительная динамика увеличения доли участников по предмету в целом - на 0,6% (2022 – 84 чел., 2023 год – 84 чел.)

По сравнению с прошлым годом незначительно увеличилось количество участников в ЕГЭ по данному предмету по г.о. Новокуйбышевск, уменьшилось по Волжскому району.

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



Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 2 года

	Поволжский округ	
	2022г.	2023 г.
Непреодолели минимального балла, %	7,1%	9,5%
Средний тестовый балл	53,7	54,9
Получили от 61 до 80 баллов, %	26,2%	29,8%
Получили от 81 до 99 баллов, %	3,6%	7,14%
Получили 100 баллов, чел.	0	0

Основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

№	Наименование АТЕ	Количество/Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от минимально до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
1.	г.о. Новокуйбышевск	4/9,5%	24/57,2%	10/23,8%	4/9,5%	-
2.	Волжский район	4/9,5%	21/50%	15/35,7%	2/4,8%	-

ВЫВОДЫ о характере результатов ЕГЭ по предмету в 2023 году

Результаты ЕГЭ по биологии в 2023 году по сравнению с предыдущими периодами по некоторым показателям изменились несущественно. Средний тестовый балл по биологии в Поволжском округе увеличился на 1,2 балла.

Вместе с тем, по сравнению с 2022 годом увеличилась доля обучающихся, не преодолевший минимальный балл, и составила 9,5%. Однако анализ группы результатов участников, преодолевших порог с запасом 1-2 балла, показал, что таких участников 9 человек (10,7%). Это означает, что количество участников с

низким уровнем подготовки по предмету выше и потенциально количество не преодолевших могло быть больше.

Количество участников экзамена с высоким уровнем подготовки по биологии в Поволжском округевырос, и в 2023 году на 3,54% превысил результат 2022 года.

Доля участников экзамена с высоким уровнем подготовки по биологии в Поволжском округе составляет 7,14%, однако 2,3% (2 чел.) участников, которые преодолели с запасом в 1-2 балла границу, соответствующую высокому уровню подготовки (81-82 балла).

Таким образом, считаем, что данное количество выпускников находится в зоне риска, так как имеется вероятность не достижения 80 баллов, что может привести к снижению доли выпускников, получивших баллы, соответствующие высокому уровню подготовки. Это следует учесть при организации работы с аналогичной категорией участников ГИА следующего года.

В округе второй год подряд отсутствуют выпускники, получивших 100 баллов.

Участник, показавший лучший результат (98 баллов), является выпускником ГБОУ СОШ № 7 «ОЦ» г. Новокуйбышевска.

Худший результат по сравнению с другими образовательными учреждениями Поволжского образовательного округа показали обучающиеся ГБОУ СОШ № 1 "ОЦ" п.г.т. Стройкерамика (33,3%), ГБОУ СОШ с. Курумоч (25%), ГБОУ СОШ № 7 "ОЦ" (19%), ГБОУ СОШ "ОЦ" п.г.т. Рощинский (16,7%), ГБОУ СОШ № 3 п.г.т. Смышляевка (16,7%).

Анализ результатов выполнения отдельных заданий или групп заданий по предмету

Краткая характеристика работы.

КИМы по биологии, использовавшиеся на ЕГЭ 2023, разработаны на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, обеспечена преемственность между положениями ФГОС СОО и федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования.

В КИМ ЕГЭ по биологии в текущем году внесены изменения:

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.

Экзаменационная работа состояла из шести блоков, содержание которых направлено на проверку знания: основных положений биологических теорий, законов, правил, закономерностей, научных гипотез; строения и признаков биологических объектов; сущности биологических процессов и явлений; особенностей строения, жизнедеятельности организма человека; гигиенических норм и правил здорового образа жизни.

В экзаменационной работе контролируется также сформированность у выпускников различных общеучебных умений и способов действий, а именно: использовать биологическую терминологию; распознавать объекты живой природы по описанию и рисункам; объяснять биологические процессы и явления, используя различные способы представления информации (таблица, график, схема); устанавливать причинно-следственные связи; проводить анализ, синтез; формулировать выводы; решать качественные и количественные биологические

задачи; использовать теоретические знания в практической деятельности и повседневной жизни; анализировать эксперимент и объяснять его результаты.

Анализ уровня сложности заданий КИМов показал, что все предлагаемые задания соответствуют требованиям школьной программы к уровню сформированности компетенций (навыков, умений) обучающихся, изучавших биологию в общеобразовательных организациях.

Статистический анализ выполняемости заданий и групп заданий КИМ ЕГЭ в 2023 году

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
			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	Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого. Работа с таблицей	Б	66,7%	25,0%	60,0%	84,0%	100,0%
2	Предсказание результатов эксперимента, исходя из знаний о физиологии клеток и организмов. Множественный выбор	Б	69,0%	31,3%	62,2%	86,0%	100,0%
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Экологические закономерности. Физиология организмов. Решение биологических расчётных задач	Б	67,9%	37,5%	57,8%	88,0%	100,0%
4	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи	Б	71,4%	12,5%	68,9%	88,0%	100,0%
5	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком	Б	66,7%	12,5%	53,3%	100,0%	100,0%
6	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Установление соответствия (с рисунком)	П	47,6%	0,0%	27,8%	86,0%	100,0%
7	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	66,7%	18,8%	60,0%	86,0%	100,0%
8	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление последовательности (без рисунка)	П	55,4%	12,5%	44,4%	78,0%	100,0%
9	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Задание с рисунком	Б	88,1%	62,5%	86,7%	96,0%	100,0%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
			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.
10	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Установление соответствия	П	48,2%	0,0%	31,1%	82,0%	100,0%
11	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	49,4%	18,8%	35,6%	76,0%	83,3%
12	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности	Б	78,0%	37,5%	74,4%	94,0%	91,7%
13	Организм человека. Задание с рисунком	Б	63,1%	12,5%	62,2%	72,0%	100,0%
14	Организм человека. Установление соответствия	П	46,4%	12,5%	42,2%	54,0%	91,7%
15	Организм человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	73,2%	56,3%	65,6%	88,0%	91,7%
16	Организм человека. Установление последовательности	П	53,6%	12,5%	41,1%	78,0%	100,0%
17	Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом)	Б	67,9%	56,3%	55,6%	86,0%	100,0%
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка)	Б	64,9%	56,3%	57,8%	82,0%	58,3%
19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка)	П	38,7%	31,3%	28,9%	48,0%	83,3%
20	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление последовательности	П	71,4%	43,8%	62,2%	92,0%	91,7%
21	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	П	55,4%	6,3%	42,2%	86,0%	91,7%
22	Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме	Б	81,5%	62,5%	82,2%	82,0%	100,0%
23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	П	58,7%	33,3%	48,1%	77,3%	94,4%
24	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	В	21,8%	0,0%	11,1%	36,0%	72,2%
25	Задание с изображением биологического объекта	В	31,0%	0,0%	17,8%	49,3%	94,4%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
			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.
26	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	В	22,6%	4,2%	10,4%	40,0%	66,7%
27	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	В	22,6%	4,2%	8,9%	36,0%	94,4%
28	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	В	39,7%	8,3%	23,0%	65,3%	100,0%
29	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	В	37,3%	0,0%	25,9%	57,3%	88,9%

Выпускники с высоким уровнем подготовки – группа 81-100 баллов, показывают высокие результаты в решении заданий как базового, так и повышенного уровня сложности.

Выпускники из группы 61-80 баллов, показывают незначительные понижения показателей в заданиях повышенного уровня №№ 14, 19.

Выпускники группы 36-60 лучше отвечают на задания базового уровня, особенно им удаются задания №№ 9, 12. Группа выпускников, не преодолевших порог, традиционно справляется лишь с некоторыми заданиями базового уровня. Лучшее всего они выполнили задания №№ 9, 15.

Со всеми заданиями базового уровня справились в среднем более 50% экзаменуемых, кроме задания № 11.

Ниже окружного показателя с заданием № 11 справились обучающиеся ГБОУ СОШ "ОЦ" п.г.т. Роцинский (33,3%), ГБОУ СОШ "ОЦ" с. Дубовый Умет (12,5%), ГБОУ СОШ № 3 п.г.т. Смышляевка (25%), ГБОУ СОШ п. Просвет (0%), ГБОУ СОШ № 3 (37%).

Таким образом, в 2023 году недостаточно усвоенными/освоенными элементом/умениями и видами деятельности содержания на базовом уровне изучения биологии можно считать: решение биологических задач по теме: «Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор, соматические и

половые клетки», умение делать множественный выбор по содержанию тем «Клетка как биологическая система. Жизненный цикл клетки» рисунка», умение делать множественный выбор по разделу «Воспроизведение организмов. Онтогенез. Закономерности наследственности и изменчивости. Селекция. Биотехнология», умение выполнять анализ данных, в табличной или графической форме по разделу «Биологические системы и их закономерности».

Несмотря на положительную динамику по некоторым линиям заданий профильного уровня, недостаточно усвоенными/освоенными элементами/умениями можно считать: умение устанавливать соответствие по разделу «Живой организм как биологическая система. Закономерности наследственности и изменчивости. Селекция. Биотехнология»; умение устанавливать соответствие (с рисунком и без рисунка) по содержанию раздела «Многообразие организмов. Бактерии. Грибы. Растения. Животные. Вирусы»; умение устанавливать соответствие (с рисунком и без рисунка) по разделу «Организм человека. Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов»; умение устанавливать последовательность объектов по разделу «Организм человека. Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов».

Ниже окружного показателя с заданием № 19 справились обучающиеся ГБОУ СОШ "ОЦ" с. Подъем-Михайловка (0%), ГБОУ СОШ №1 "ОЦ" п.г.т. Смышляевка (0%), ГБОУ СОШ п. Просвет (0%), ГБОУ СОШ с. Курумоч (25%), ГБОУ СОШ с. Лопатино (0%), ГБОУ СОШ № 3 (12,5%), ГБОУ СОШ № 5 "ОЦ" (35,7%), ГБОУ СОШ № 7 "ОЦ" (26,2%).

В 2023 году наибольшее затруднение вызвало задание № 24. Типичные ошибки связаны со слишком краткими формулировками ответов, их неправильной трактовкой, отсутствием пояснений, использованием экзаменуемыми общих и бытовых фраз.

Ниже окружного показателя с заданием № 24 справились обучающиеся ГБОУ СОШ "ОЦ" п.г.т. Рошинский (16,7%), ГБОУ СОШ "ОЦ" с. Дубовый Умет(16,7%), ГБОУ СОШ "ОЦ" с. Подъем-Михайловка (0%), ГБОУ СОШ № 3

п.г.т. Смышляевка (0%), ГБОУ СОШ №1 "ОЦ" п.г.т. Смышляевка (16,7%), ГБОУ СОШ п. Просвет (33,3%), ГБОУ СОШ с. Курумоч (16,7%), ГБОУ СОШ с. Лопатино (0%), ГБОУ СОШ № 3 (16,7%), ГБОУ СОШ № 5 "ОЦ" (9,5%), ГБОУ СОШ № 7 "ОЦ" (20,6%), ГБОУ СОШ № 8 "ОЦ" (19%).

Значительное снижение качества выполнения отмечено в линии 27, что показывает неумение решать задачи по цитологии в нестандартных ситуациях и внимательно читать условие заданий. Это свидетельствует о недостаточной сформированности у обучающихся умений обосновывать и объяснять биологические процессы и явления.

Ниже окружного показателя с заданием № 27 справились обучающиеся ГБОУ СОШ "ОЦ" п.г.т. Рошинский (5,6%), ГБОУ СОШ "ОЦ" с. Дубовый Умет (0%), ГБОУ СОШ "ОЦ" с. Подъем-Михайловка (0%), ГБОУ СОШ № 3 п.г.т. Смышляевка (11,1%), ГБОУ СОШ №1 "ОЦ" п.г.т. Смышляевка (0%), ГБОУ СОШ п. Просвет (0%), ГБОУ СОШ с. Лопатино (0%), ГБОУ СОШ № 5 "ОЦ" (14,3%), ГБОУ СОШ № 7 "ОЦ" (20,6%).

Необходимо в ходе обучения предмету больше внимания уделять решению биологических задач, оцениванию и прогнозированию биологических процессов, применению теоретических знаний на практике.

Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Анализ результатов выполнения элементов содержания заданий части I, показывает, что средний процент их выполнения колеблется от 38,7% до 88,1%.

Средний процент выполнения заданий по уровням сложности:

- базового уровня сложности (14 заданий) составляет 69,6 %;
- повышенного уровня сложности (9 заданий) составляет 52,8 %;
- высокого уровня сложности (6 заданий) составляет 29,2%.

В 2023 году наилучшие результаты получены по следующим заданиям базового уровня.

Линия №9, процент выполнения 88,1%. Успешно освоены элементы содержания «Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Задание с рисунком». В группе от минимального до 60 тестовых баллов успешность

выполнения задания составляет 86,7%, в группе от 61 до 80 тестовых баллов –96,0%, в группе от 81 до 100 тестовых баллов – 100%;

Линия №22, средний процент выполнения задания 815%. При этом, справились с заданием 82,2% участников из группы от минимального до 60 тестовых баллов, 82% из группы от 61 до 80 тестовых баллов и от 81 до 100 тестовых баллов – 100%. Результаты свидетельствуют о прочном усвоении темы «Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме»;

Наиболее сложными для участников ЕГЭ было задание под номером 19 (Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка).

Задания второй части экзамена имеют высокий уровень сложности и традиционно вызывают затруднения у большей части выпускников. Наибольшие затруднения при выполнении заданий второй части в 2023 году вызвали задания №№ 24, 26, 27.

Линия № 24 – задания на анализ биологической информации, работа с текстом. Средний процент выполнения составил 21,8%. Ошибки заключались в том, что неверно указывали номера предложений, в которых были сделаны ошибки.

Задание линии 26 – задание, в котором необходимо продемонстрировать умения обобщения и применения знаний об эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой ситуации.

Средний процент выполнения в 2023 году составил 22,6% .

Причиной низких результатов выполнения заданий линии 26 можно считать слабо сформированное умение применять имеющиеся знания для анализа и объяснения биологических явлений. На это следует обратить внимание в процессе изучения биологии.

Задания линии 27 позволяет оценивать применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации.

Средний процент выполнения в 2023 году составил 22,6%.

Анализ результатов выполнения элементов содержания заданий части I и части II, показывает, что:

- в группе, не преодолевших минимальный балл, средний процент выполнения заданий – 2,78%;

- в группе от минимального до 60 тестовых баллов средний процент составляет 16,2%;

- группе от 61 до 80 тестовых баллов средний процент составляет 47,3%;

- в группе от 81 до 100 тестовых баллов средний процент составляет 86,1%.

Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ

Статистический анализ результатов экзамена по биологии в 2023 году показывает, что высокий процент выполнения заданий, как и в прошлые годы, характерен для заданий базового уровня сложности. Данные показатели указывают на сформированность у экзаменуемых следующих метапредметных умений и навыков на базовом уровне - работа с таблицей, прогнозирование результатов биологического эксперимента, решение биологических задач, анализ рисунка или схемы. У выпускников сформирована собственная позиция по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Следует обратить внимание на задание №11, где средний процент выполнения 49,4%. В данном задании обучающиеся не сумели проанализировать рисунок по теме «Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)», дать краткий ответ на поставленный вопрос. Результат выполнения данного задания выпускниками округа, указывает на слабую сформированность умений пользоваться биологической терминологией и символикой, распознавать биологические объекты по их изображению и процессам их жизнедеятельности, устанавливать взаимосвязь строения и функций молекул, исследовать и анализировать биологические объекты и системы.

Анализ результатов выполнения заданий КИМ с кратким ответом части 1 позволяет сделать вывод о том, что наибольшие затруднения продолжают вызывать задания повышенного уровня на определение недостающей информации, установление последовательности.

Линии заданий высокого уровня сложности с наименьшим средним процентом выполнения.

Наименьший средний процент выполнения имеют задания №26 и №27. Задание линии 26 направлено на проверку знаний и умений по разделам биологии основной и средней школы (профильный уровень): «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общая биология». Задание линии 27 - по разделу «Общая биология» средней школы (профильный уровень) и её блокам «Эволюция живой природы» и «Экосистемы и присущие им закономерности». В данных заданиях необходимо экзаменуемые не объяснили и не обосновали свой ответ, не привели аргументы собственного мнения. Несформированность умений обобщать и применять знания о человеке и многообразии организмов, об эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой ситуации, выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, отразилась на низком результате выполнения задания среди экзаменуемых (средний процент выполнения - №26 (22,6%) и №27 (22,6%)).

Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

Перечень элементов содержания/умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным.

Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого.

- Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология.
- Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость.
- Эволюция живой природы.
- Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера.
- Биологические системы и их закономерности.
- Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор соматически и половые клетки.
- Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание.

В основном это задания базового уровня.

Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным.

Задание на обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов. В группе от минимального до 60 тестовых баллов лишь 10,4% выполнения задания по данной теме.

- Задание на обобщение и применение знаний об эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой ситуации. В группе набравших от минимального до 60 тестовых баллов лишь 8,9% выполнения задания по данной теме.

- Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации. В группе от минимального до 60 тестовых баллов лишь 23% выполнения задания по данной теме.

В основном это задания высокого уровня сложности.

Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся

В ходе анализа результатов ЕГЭ были выявлены элементы содержания, которые вызвали у обучающихся наибольшие затруднения:

- решение задач по генетике и цитологии на применение знаний в новой ситуации;
- обобщение и применение знаний об эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой ситуации;
- обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов.

В ходе отработки умения решать генетические и цитологические задачи необходимо добиваться глубокого понимания сути процессов, а не автоматического применения усвоенного алгоритма решения. При решении задач по генетике на применение знаний в новой ситуации можно использовать математический подход для анализа расщепления в потомстве с целью установки характера наследования признака (аутосомный, сцепленный с полом; сцепленное наследование признаков). Учитывать обучающихся правильно называть генетические законы и уделять особое

внимание отработке умения применять их в конкретной ситуации (в новых условиях).

Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации проверяет знания принципа комплементарности, сущность реакций матричного синтеза, свойства генетического кода, циклы развития растений разных отделов, число хромосом и молекул ДНК в соматических и половых клетках, понимать процессы, осуществляющиеся при биосинтезе белка, в ходе митоза и мейоза. Для решения задач по цитологии обучающимся важно понимать биологический смысл всех процессов, протекающих в клетке, последовательность их этапов и фаз. Для этого необходимо рассмотреть с учениками алгоритмы решения основных типов задач по цитологии:

- определение процентного содержания нуклеотидов и триплетов в ДНК или РНК;
- определение количества аминокислот в белке, а также количество нуклеотидов и триплетов в ДНК или РНК;
- работа с таблицей генетического кода.

Следует обратить внимание на овладение обучающимися методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата, умения прогнозировать последствия значимых биологических исследований.

В целях обобщения и применения знаний о человеке и многообразии организмов, знаний об эволюции органического мира и экологических закономерностях использовать технологию проблемного обучения, в которой самостоятельная поисковая деятельность учащихся сочетается с усвоением готовых научных выводов. Например, коллективное обсуждение какой-либо биологической проблемы, в качестве которой могут выступать сложные задания из КИМ, или «Ролевые игры», когда ученики выступают в роли экспертов ЕГЭ, проверяя выполнение заданий друг у друга и т.д.

Для формирования умений у обучающихся на обобщение и применение знаний об эволюции органического мира и экологических закономерностях необходимо активно работать с открытым банком заданий ФИПИ, который

содержит ответы на задания разной степени сложности (<https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>).

Необходимо расширить работу над формированием навыка смыслового чтения, умения понимать текст и увеличить различными способами контроль понимания прочитанного (предлагать по возможности небольшие тексты на уроке, которые можно быстро прочитать его и поработать над ним, чтение фрагментов и их комментирование, письменные домашние и классные краткие ответы на вопросы по содержанию текстов/фрагментов и т.д.).

Активизировать учебную деятельность учащихся в решении заданий на установление соответствия и последовательности посредством ассоциативного мышления, через построение взаимосвязей между новым представлением и имеющимся большим числом знакомых представлений. Например, вопросы из разделов «Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология», «Организм человека», «Многообразие организмов. Бактерии. Грибы. Растения. Животные. Вирусы» рассмотреть с позиции взаимосвязи между анатомическим строением органа живого организма и выполняемыми функциями (необходимо связать строение и функцию органа) растительного, животного, человеческого организма с использованием заданий, содержащих ситуационные, контекстные, эвристические вопросы.

Работа с терминами школьного курса биологии. При изучении биологии продуктивное усвоение терминологии должно осуществляться не только на механическом запоминании, но и с использованием современных методов и приемов, в частности, методического приема «кластер». Данный прием можно использовать как на стадии вызова, когда в ходе урока «кластер» пополняется новой учебной информацией или на стадии осмысления, когда обучающимся необходимо дополнить его, исправить ошибки и систематизировать учебный материал. В индивидуальной или групповой работе обучающихся на уроках биологии можно сопоставлять слова внутри целых словообразовательных гнезд (слов, объединенных одним корнем): биология, биогенез, биотоки, биоценоз, биопсия, биосфера и т.д. Такая работа делает биологические термины понятными, что помогает учащимся увереннее употреблять их в устной и письменной речи.

Учителям биологии при изучении разных разделов необходимо использовать натуральные объекты (гербарии, влажные препараты, микропрепараты, коллекции, скелеты позвоночных животных и т.п.), которые не должны заменяться аудиовизуальными средствами, что представляется недопустимым, так как у обучающихся искажаются представления об объектах живой природы.

Включить в учебный процесс (на уроке, при выполнении домашнего задания, для консультирования) материалы онлайн-платформ (доступные Интернет-ресурсы) по изучению и повторению трудных тем по биологии.

Рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников разным уровнем предметной подготовки

Необходимо дифференцировать обучение на уроках биологии: за счет дифференциации заданий (в том числе с использованием открытого банка материалов), парной («учим друг друга», взаимопроверка) и групповой работы.

При организации работы с обучающимися с высоким уровнем мотивации необходимо использовать следующие формы работ: метод проектов, индивидуальный учебно-исследовательский проект, школьные научные сообщества, школьные кружки с целью развития творческого интереса в области фундаментальных наук.

Учащиеся с низким уровнем мотивации испытывают серьезные затруднения в учебной деятельности. Существует ряд форм и методов, применение которых способствует повышению мотивации таких детей к учебно-познавательной деятельности. К наиболее эффективным приемам можно отнести следующие: работа в парах, применение в процессе обучения компьютерных технологий, технологии тьюторства и наставничества «ученик-ученик».

На уровне школьных МО ШНОР необходимо проанализировать результаты ЕГЭ по биологии с целью разработки индивидуальных планов методической работы педагогов. В начале учебного года рекомендуем протестировать учащихся 11 классов в формате ЕГЭ для выявления пробелов в знаниях учащихся. Учителям биологии в образовательных организациях проработать демоверсию КИМов ЕГЭ и

при возникновении вопросов обратиться к председателю или экспертам предметной комиссии для получения консультации, после чего составить «дорожную карту» по подготовке обучающихся к ЕГЭ.

С содержательной точки зрения учителям, работающим по базовому курсу биологии, основное внимание уделять отработке основных биологических понятий, в том числе системообразующим биологическим терминам и понятиям, которые проверяются в основном заданиями базового уровня сложности. Только тогда, когда ученик уверенно отвечает на 70-75% заданий этой части, можно переходить к подготовке на отработку заданий повышенного, а затем и высокого уровня сложности. Для овладения обучающимися понятийным аппаратом рекомендуется использовать различные графические формы фиксации понятийно-теоретической основы урока, изучаемые понятия связывать с практической деятельностью. Для этого возможно применять групповые формы работы, обучение в динамичных парах. Целесообразно давать упражнения на узнавание отдельных признаков понятий в разных контекстах. Возможно, предложить сгруппировать понятия, связанные с одной темой, по разным признакам. При выстраивании системы понятий в процессе их сравнения происходит усвоение признаков, что может предотвратить их неверное использование.

Учителям школ с углубленным изучением биологии следует обратить внимание на вопросы курса биологии основной школы, которые не изучаются повторно в средней школе. В 10 и 11 классах при организации повторения следует обратить внимание на следующие разделы курса основной школы: многообразие растений, животных, грибов, бактерий, их систематика; значение растений и животных в природе и жизни человека, физиологические процессы выделения, дыхания, кровообращения у человека и т.п. Отдельное внимание следует уделить важнейшим биологическим теориям, законам и закономерностям, а также умению с их помощью объяснять процессы и явления в природе и жизни человека. Дополнением к работе по данному направлению является организация и проведение элективных курсов, которые должны углублять и расширять изучение сложных тем по биологии.

Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации

Рекомендуется организовать обсуждение следующих актуальных тем на методических объединениях учителей биологии:

- анализ результатов ЕГЭ 2023, типичных ошибок и затруднений.
- Средства повышения качества образования по биологии;
- демоверсия измерительных материалов для ГИА 2024 по программам СОО;
- методы решения задач по цитологии и генетике нового формата;
- формирование естественнонаучной грамотности на уроках биологии.

Направления повышения квалификации:

- методы решения задач по цитологии;
- особенности решения задач по генетике на сцепленное наследование,

независимое наследование признаков, сцепленное с полом наследование (аутосомное и псевдоаутосомное).

Адресные рекомендации школам:

1. Администрации ОО:

- провести анализ результатов ЕГЭ 2023 года, обратив особое внимание на результаты выпускников, не набравших минимальное количество баллов по предмету, преодолевших минимальную границу с запасом в 1-2 балла, и, преодолевших с запасом в 1-2 балла границу, соответствующую высокому уровню подготовки (81-82 балла);
- провести анализ внутренних и внешних причин низких образовательных результатов в образовательных организациях (при наличии);
- скорректировать учебный план ОО с учетом результатов ГИА;
- скорректировать календарно-тематическое планирование по биологии на 2023-2024 учебный год с учетом результатов ГИА;
- организовать повышение квалификации учителей в соответствии с выявленными профессиональными дефицитами;
- организовать внутришкольную систему повышения квалификации педагогов в формате тьюторства и наставничества (или в рамках сетевого взаимодействия);

- информировать родительскую общественность о результатах и проблемных аспектах сдачи ЕГЭ;
- использовать в работе информационно-методическое письмо «О преподавании биологии в общеобразовательных организациях Самарской области в 2022-2023 учебном году», разработанное ГАУ ДПО СО ИРО;
- проводить внутренний мониторинг уровня подготовки по предмету для обучающихся, планирующих сдачу ЕГЭ по биологии, начиная с 10 класса;
- обеспечить индивидуальную работу с выпускниками, проявившими выдающиеся способности к биологии с использованием тьюторской поддержки, продолжить работу по подготовке учащихся 11-х классов к участию в школьном и иных этапах всероссийской олимпиады школьников по предмету;
- проводить в общеобразовательных организациях, профильные смены, работающие по модели центра «Сириус»;
- организовывать участие обучающихся в конкурсном отборе в профильные смены Центра «Вега».

2. Учителям биологии всех общеобразовательных организаций

- преподавание биологии проводить по пособиям, включенным в размещенный на сайте ФИПИ (www.fipi.ru) перечень учебных пособий, разработанных с участием ФИПИ;
- на уроках биологии рекомендуется особое внимание уделять соблюдению баланса рецептивных и продуктивных заданий;
- при планировании подготовки учащихся к экзамену по биологии следует внимательно ознакомиться с документами, определяющими саму процедуру экзамена, в частности, со спецификацией контрольно-измерительных материалов и кодификатором элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся, и не ограничиваться лишь изучением демонстрационной версии варианта экзаменационной работы;

- использовать результаты проведения ВПР в основной школе для оценки уровня подготовки обучающихся к ЕГЭ по биологии, сформированности у них УУД и предметных результатов, отслеживания успешности изучения предмета, выявления проблемных зон каждого ученика, знакомства школьников с рядом заданий, которые используются в КИМах;
 - обратить внимание на единую классификацию метапредметных результатов обучения и критериальную оценку уровня достижения обучающимися метапредметных результатов;
 - задействовать учебный материал всех разделов биологии для развития владением приемами работы по критическому анализу полученной информации и оценке её достоверности, умения устанавливать соответствие;
 - большее внимание уделять развитию умения объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей;
 - на уроках подробно рассматривать технологии организации и проведения эксперимента, использование научных методов изучения биологических объектов, явлений и процессов.
 - развивать у обучающихся познавательный интерес, выявлять творческий потенциал каждого школьника, выстраивать индивидуальную образовательную траекторию.
3. Учителям биологии ГБОУ СОШ № 7 «ОЦ» г. Новокуйбышевска, ГБОУ СОШ с. Курумоч, СОШ № 3 п.г.т. Смышляевка, СОШ № 1 «ОЦ» п.г.т. Стройкерамика, «ОЦ» п.г.т. Рощинский м.р. Волжский, где по результатам ЕГЭ есть обучающиеся, не достигшие минимального балла :

Частой причиной учебной неуспешности обучающихся являются слабая сформированность метапредметных умений и/или существенные пробелы в базовой предметной подготовке. Для обучающихся с низким уровнем предметной подготовки следует увеличить долю индивидуальных устных ответов на уроках при проверке домашних заданий, систематически включать в контрольные работы

вопросы, проверяющие освоение не только теоретического материала, но и умений обобщать результаты исследований, опытов и т.п., находить связи между биологическими процессами разных уровней, строить рассуждения, сравнения, делать выводы.

Наиболее сложными для вышеназванных обучающихся оказались следующие задания:

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания
6	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Установление соответствия (с рисунком)	П
10	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Установление соответствия	П
11	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б
14	Организм человека. Установление соответствия	П
16	Организм человека. Установление последовательности	П
19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка)	П

Наиболее низкий уровень знаний был выявлен в разделе «Анатомия и физиология человека». Это может быть связано с недостаточной подготовкой учащихся по данному разделу программы или с недостаточной акцентировкой внимания на этом разделе в процессе обучения. Следует уделить особенное внимание на повторение данного материала на занятиях по биологии в старшем звене, посвятить данным вопросам элективные курсы, факультативы.

4. Учителям биологии ГБОУ СОШ № 7 «ОЦ», №8 «ОЦ», гимназия г. Новокуйбышевска, ГБОУ СОШ «ОЦ «Южный город» м.р. Волжский, где по результатам ЕГЭ большая часть обучающихся показала высокий уровень подготовки (более 61 балла):

Обучающие названных школ показали высокие результаты, как в теоретических знаниях, так и в навыках использования биологических знаний на

практике. Более 50% участников ЕГЭ по биологии данных образовательных организаций получили больше 61 тестового балла. Наиболее сложными для выполнения данной категории участников ГИА стали следующие задания:

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания
14	Организм человека. Установление соответствия	П
24	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	В
25	Задание с изображением биологического объекта	В
26	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	В
27	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	В

Данные задания проверяют, насколько выпускники знают и понимают методы научного познания, основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез, строение и признаки биологических объектов, умеют объяснять роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, единство живой и неживой природы, эволюцию растений и животных используя биологические теории, законы и правила причины эволюции видов, человека, биосферы.

При подготовке к ЕГЭ 2024 необходимо повторить учебный материал раздела «Организм человека», а также уделить внимание работе с различными изображениями биологических объектов и процессов.

Чтобы увеличить долю учеников, полностью справившихся с заданиями повышенного и высокого уровней сложности, следует особое внимание обучающимся с отличным уровнем подготовки обратить на задания повышенного и высокого уровня сложности,. Необходимо изучить критерии оценивания этих заданий, особенно требования к полному верному ответу.

Включение в экзаменационные материалы практико-ориентированных заданий диктуется целями, сформулированными в требованиях к предметным

результатам освоения учебного предмета «Биология», выносимых на итоговую аттестацию. При подготовке обучающихся к решению таких заданий следует обращать внимание на умение учащихся распознавать биологические объекты и манипуляции, изображенные на рисунках и фотографиях, объяснять виденное, используя знания и умения, полученные из курса биологии; аргументировать те или иные правила, которыми пользуется человек в повседневной жизни.

В образовательный процесс необходимо включать разнообразные формы и метода работы, направленные на формирование и проверку сформированности у обучающихся основ научного типа мышления, включающего умение анализировать результаты исследований, экспериментов, а также выдвигать гипотезы, формулировать выводы, соотносить собственные биологические знания с информацией, полученной из эксперимента.

Директор



Буренова Т.А.

Исполнители:

Лугова Е.В., старший методист,

Маслина Е.А., старший методист, кандидат биологических наук, эксперт предметной комиссии ГИА