

ГЛАВА 2.
Методический анализ результатов ЕГЭ¹
по биологии

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

Таблица 0-1

2022 г.		2023 г.		2024 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
520	16,09	460	15,33	503	17,17

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

Таблица 0-2

Пол	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	382	73,46	336	73,04	364	72,37
Мужской	138	26,54	124	26,96	139	27,63

1.3. Количество участников экзамена в регионе по категориям (за 3 года)

Таблица 0-3

Категория участника	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников

¹ При заполнении разделов Главы 2 рекомендуется использовать массив результатов основного дня основного периода ЕГЭ

² Количество участников основного периода проведения ЕГЭ

ВТГ, обучающихся по программам СОО	477	91,73	421	91,52	470	93,44
ВТГ, обучающихся по программам СПО	0	0,00	0	0,00	0	0,00
ВПЛ	43	8,27	39	8,48	33	6,56

1.4.Количество участников экзамена в регионе по типам³ ОО

Таблица 0-3

№ п/п	Категория участника	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
		чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1.	выпускники гимназий	127	26,62	110	26,13	121	25,74
2.	выпускники лицеев	82	17,19	86	20,43	70	14,89
3.	выпускники СОШ с углубленным изучением отдельных предметов	15	3,14	12	2,85	21	4,47
4.	выпускники СОШ	247	51,78	203	48,22	255	54,26
5.	выпускники иных СОШ (частные, федеральные)	6	1,26	10	2,38	3	0,64

1.5.Количество участников ЕГЭ по учебному предмету по АТЕ региона

Таблица 0-4

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1.	г. Мурманск	198	39,36
2.	г. Апатиты	40	7,95
3.	Кандалакшский район	22	4,37
4.	г. Кировск	10	1,99
5.	г. Мончегорск	32	6,36
6.	г. Оленегорск	23	4,57
7.	г. Полярные Зори	10	1,99

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

8.	Ковдорский округ	9	1,79
9.	Кольский район	18	3,58
10.	Ловозерский район	9	1,79
11.	Печенгский округ	19	3,78
12.	Терский район	1	0,20
13.	ЗАТО п. Видяево	4	0,80
14.	ЗАТО г. Островной	0	0,00
15.	ЗАТО г. Североморск	53	10,54
16.	ЗАТО Александровск	44	8,75
17.	Областные ОО	8	1,59
18.	Прочие ОО (частные и федеральные)	3	0,60

1.6. Прочие характеристики участников экзаменационной кампании (при наличии)

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

В рейтинге предметов по выбору по количеству участников биология переместилась с третьего на четвертое место в 2023 году. Второй год подряд она уступает обществознанию, информатике и физике. Количество участников ЕГЭ по биологии: 520 человек в 2022 году, 460 – в 2023 году, 503 – в 2024 году (табл.2-1). В предыдущие годы наблюдалась устойчивая тенденция снижения количества и доли выпускников, выбирающих биологию для ГИА. В 2024 году эта тенденция преодолена. Произошел рост количества выпускников на 0,1% (43 человека), рост доли выпускников от общего числа участников ЕГЭ – почти на 2%. При этом общее число выпускников практически не изменилось в сравнении с 2023 годом. Это может свидетельствовать о повышении интереса к предмету.

В гендерном составе участников ЕГЭ по биологии (табл.2-2) продолжается увеличение доли юношей с 26,5% в 2022 году до 27,6% в 2024 году. В 2024 году на ЕГЭ по биологии почти на 2% уменьшилась доля выпускников прошлых лет (табл. 2-3) и соответственно увеличилась доля выпускников текущего года (93%). В предыдущие годы имела место устойчивая тенденция роста доли выпускников

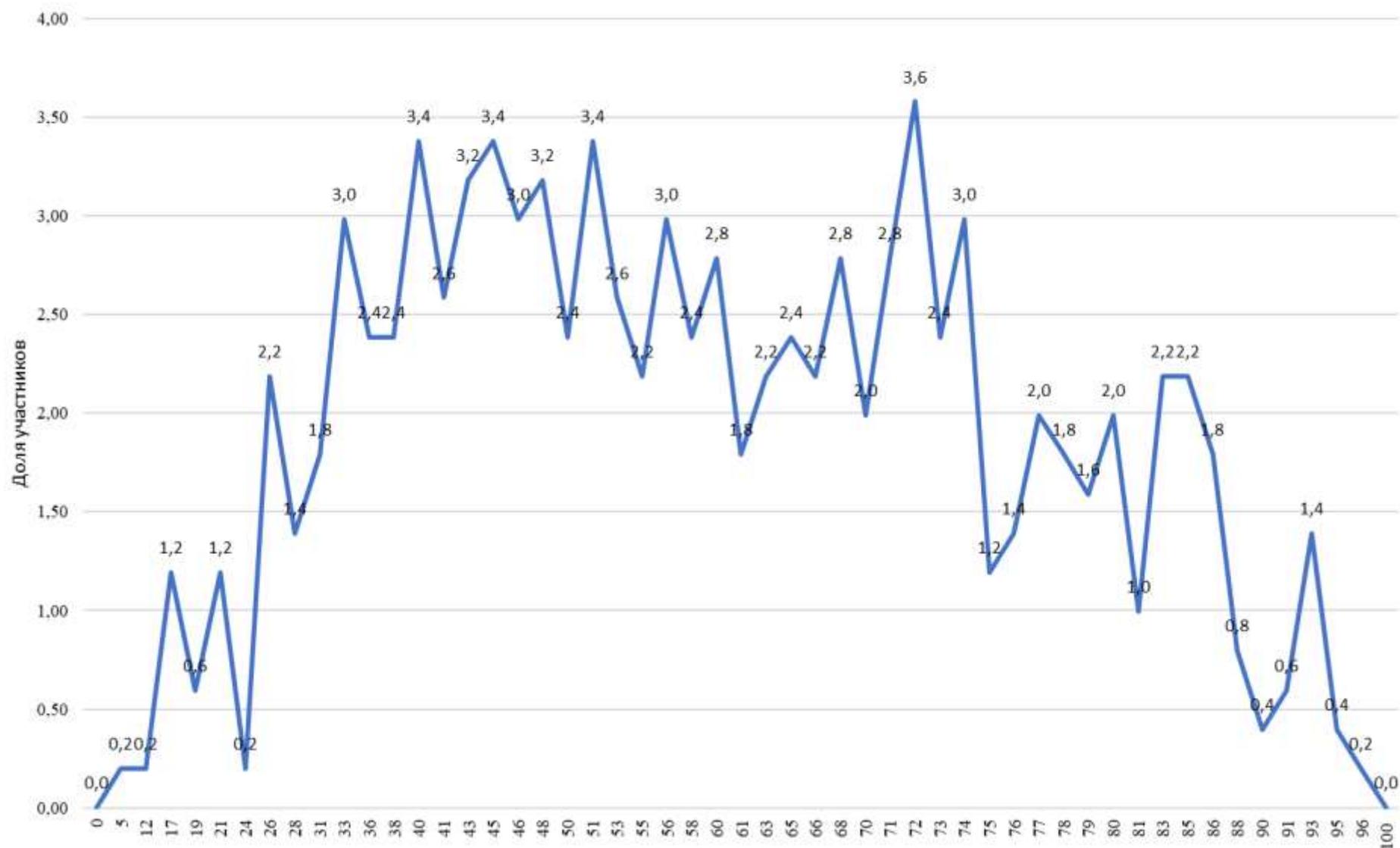
гимназий, лицеев и ОО с углубленным изучением отдельных предметов. В 2024 году доля этих выпускников составила 45% (табл.2-4), т.е. впервые уменьшились на 4,4%. Соответственно на 6% увеличилась доля выпускников обычных СОШ с 48% в 2023 году до 54% в 2024 году. Это может говорить о повышении интереса к предмету и/или являться следствием отсутствия существенных изменений в КИМ ЕГЭ в последние годы. В 2024 году ЕГЭ по биологии сдавали выпускники 15 АТЕ Мурманской области (табл.2-5), не участвовали выпускники ЗАТО Островной. Традиционно, большинство экзаменуемых из г. Мурманск (39%) и ЗАТО г. Североморск (10%). Доли выпускников из других АТЕ ежегодно колеблются в незначительных пределах, в 2024 году 0,2% – 8%, что коррелирует с численностью населения в соответствующих АТЕ и отражает демографическую ситуацию в регионе.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2024 г. (количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



Диаграмма распределения участников ЕГЭ по биологии по тестовым баллам в 2024 г.



2.2.Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 0-6

№ п/п	Участников, набравших балл	Год проведения ГИА		
		2022 г.	2023 г.	2024 г.
1.	ниже минимального балла ⁴ , %	12,12	12,39	11,93
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	50,19	52,83	42,15
3.	от 61 до 80 баллов, %	30,19	29,57	34,99
4.	от 81 до 100 баллов, %	7,50	5,22	10,93
5.	Средний тестовый балл	54,87	53,02	57,78

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

2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 0-5

№ п/п	Категории участников	Доля участников, у которых полученный тестовый балл			
		ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	11,06	41,06	36,60	11,28
2.	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	-	-	-	-
3.	ВПЛ	24,24	57,58	12,12	6,06
4.	Участники экзамена с ОВЗ	0,00	20,00	40,00	40,00

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

2.3.2. в разрезе типа ОО⁵

Таблица 0-8

№ п/п	Тип ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	гимназии	121	4,96	31,40	48,76	14,88
2.	лицей	70	4,29	37,14	41,43	17,14
3.	СОШ с угл. изуч.	21	33,33	33,33	33,33	0,00
4.	СОШ	255	14,12	47,45	29,41	9,02
5.	Федеральные и частные СОШ	3	0,00	33,33	66,67	0,00

2.3.3. юношей и девушек

Таблица 0-6

№ п/п	Пол	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	женский	364	13,19	43,68	32,14	10,99
2.	мужской	139	8,63	38,13	42,45	10,79

2.3.4. в сравнении по АТЕ

Таблица 0-7

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	г. Мурманск	198	9,60	34,85	39,39	16,16
2.	г. Апатиты	40	15,00	32,50	42,50	10,00

⁵ Перечень категорий ОО дополняется / уточняется в соответствии со спецификой региональной системы образования

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
3.	Кандалакшский район	22	18,18	36,36	22,73	22,73
4.	г. Кировск	10	0,00	60,00	40,00	0,00
5.	г. Мончегорск	32	21,88	53,13	21,88	3,13
6.	г. Оленегорск	23	0,00	52,17	34,78	13,04
7.	г. Полярные Зори	10	30,00	40,00	30,00	0,00
8.	Ковдорский округ	9	44,44	44,44	11,11	0,00
9.	Кольский район	18	11,11	55,56	33,33	0,00
10.	Ловозерский район	9	22,22	66,67	0,00	11,11
11.	Печенгский округ	19	15,79	42,11	42,11	0,00
12.	Терский район	1	100,00	0,00	0,00	0,00
13.	ЗАТО п. Видяево	4	0,00	50,00	25,00	25,00
14.	ЗАТО г. Островной	0	-	-	-	-
15.	ЗАТО г. Североморск	53	7,55	52,83	33,96	5,66
16.	ЗАТО Александровск	44	6,82	50,00	34,09	9,09
17.	Областные ОО	8	25,00	25,00	37,50	12,50
18.	Прочие ОО (частные и федеральные)	3	0,00	33,33	66,67	0,00

2.4. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие и низкие результаты ЕГЭ по предмету

2.4.1. Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету

Выбирается⁶ от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте Российской Федерации, в которых:

- *доля участников ЕГЭ-ВТГ, получивших от 81 до 100 баллов, имеет максимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);*

Примечание: при необходимости по отдельным предметам можно сравнивать и доли участников ЕГЭ-ВТГ, получивших от 61 до 80 баллов.

- *доля участников ЕГЭ-ВТГ, не достигших минимального балла, имеет минимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации)*

Таблица 0-8

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			от 81 до 100 баллов	от 61 до 80 баллов	от минимального балла до 60 баллов	ниже минимального
1.	МБОУ г. Мурманска ММЛ	15	40,00	40,00	20,00	0,00
2.	МАОУ СОШ № 10, Кандалакшский р-н	13	38,46	30,77	30,77	0,00
3.	МБОУ МПЛ, г. Мурманск	10	30,00	70,00	0,00	0,00
4.	МБОУ "СОШ № 276", ЗАТО г. Александровск	13	15,38	46,15	38,46	0,00
5.	МБОУ г. Мурманска СОШ № 36	14	14,29	35,71	50,00	0,00

⁶ Сравнение результатов по ОО проводится при условии количества ВТГ от ОО более 10 человек.

2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Выбирается⁷ от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте Российской Федерации, в которых:

- о доля участников ЕГЭ-ВТГ, не достигших минимального балла, имеет максимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);*
- о доля участников ЕГЭ-ВТГ, получивших от 61 до 100 баллов, имеет минимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации).*

Таблица 0-9

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	МБОУ г. Мурманска СОШ № 5	17	29,41	29,41	29,41	11,76
2.	МБОУ г. Мурманска Гимназия № 3	12	16,67	16,67	66,67	0,00
3.	МБОУ ЗАТО г. Североморск "СОШ № 7"	14	14,29	50,00	35,71	0,00

2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

В 2023 году по сравнению с 2022 годом не зафиксировано существенных изменений в качестве подготовки выпускников по биологии. В 2024 году обнаруживается улучшение результатов ЕГЭ по биологии (табл.2-6). Доля выпускников, не преодолевших минимальный балл, не изменилась, порядка 12%. Доля выпускников, набравших от минимального до 60 баллов, уменьшилась на 10,7%. Доля выпускников, набравших от 61 до 80 баллов, увеличилась на 5,4%, доля выпускников, набравших от 81 до 99 баллов, увеличилась на 5,7%. Стобалльников по-прежнему нет. Средний тестовый балл повысился на 4,8 балла. Возможные причины – отсутствие существенных

⁷ Сравнение результатов по ОО проводится при условии количества участников экзамена по предмету более 10 человек.

изменений в КИМ ЕГЭ, устойчивое функционирование системы образования Мурманской области, осознанный подход выпускников к выбору биологии в качестве ГИА, учет педагогами методических рекомендаций по результатам ЕГЭ 2023 года.

Традиционно ВТГ, обучавшиеся по программам СОО, сдают экзамен по биологии лучше, чем ВПЛ (табл. 2-7). В группе ВТГ более чем в 2 раза меньше участников, не набравших минимальный балл, в 3 раза больше участников ЕГЭ, набравших от 61 до 80 баллов, и почти в 2 раза больше высокобалльных работ.

В прошлом году выпускники лицеев продемонстрировали самый высокий уровень подготовки, далее следовали выпускники гимназий и СОШ с углубленным изучением отдельных предметов. Замыкали рейтинг выпускники обычных СОШ. В 2024 году ситуация несколько изменилась (табл. 2-8). Разрыв между уровнем подготовки выпускников гимназий и лицеев уже не столь существенный. По некоторым позициям результаты гимназистов даже выше, чем у лицеистов. Так, доля выпускников, набравших от 61 до 80 баллов, больше на 8 %, а доля выпускников, набравших от минимального до 60 баллов, меньше на 6%. Уровень подготовки выпускников обычных СОШ по-прежнему хуже, чем у выпускников гимназий и лицеев. В этой группе примерно в 3 раза больше доля не преодолевших минимальный порог ЕГЭ и примерно в 2 раза меньше высокобалльных работ. Эти результаты свидетельствуют о наличии в Мурманской области эффективно организованного обучения по программам повышенного уровня. Самые низкие результаты ЕГЭ в 2024 году продемонстрировали выпускники СОШ с углубленным изучением отдельных предметов: высокобалльных работ нет совсем, треть (33%) не набрали минимальный балл. Так как количество выпускников из ОО этого типа в 2024 году было небольшое, всего 21 человек, их результаты скорее являются следствием не очень ответственного отношения выпускников к выбору биологии для ГИА, чем следствием неэффективности организации обучения в ОО этого типа вообще.

Обнаружены некоторые гендерные отличия в уровне подготовки выпускников (табл. 2-9), возможно, связанные с количеством выпускников: юноши составили примерно треть, а девушки – две трети. Юноши оказались лучше подготовлены: в 1,5 раза меньше группа не преодолевших минимальный порог, на 6% меньше юношей, получивших от минимального до 60 баллов и на 10% больше юношей, получивших от 61 до 80 баллов. Доли высокобалльных работ среди юношей и девушек одинаковые, 11%.

При оценке результатов ЕГЭ по АТЕ, не учитывались муниципалитеты, в которых в 2024 году ЕГЭ сдавали 10 человек и менее. Рассмотрены результаты девяти АТЕ из пятнадцати (табл. 2-10), кроме гг. Кировск и Полярные Зори, Ковдорского, Ловозерского,

Терского районов и ЗАТО п. Видяево. Использовались два показателя: доля ВТГ, обучавшихся по программам СОО, набравших более 81 балла, выше 11,28% и доля ВТГ, получивших меньше минимального балла, ниже 11,06% (табл. 2-7). Самые высокие результаты ЕГЭ по обоим показателям, как и в 2023 году, в двух АТЕ – г. Оленегорск, г. Мурманск. Самые высокие результаты по одному показателю – в ЗАТО г. Североморск, ЗАТО Александровск и в Кандалакшском районе, но в последнем одновременно и высокая доля выпускников, набравших меньше минимального балла. Самые низкие результаты ЕГЭ по обоим показателям в Печенгском районе и г. Мончегорск. Возможные причины отличий результатов ЕГЭ по отдельным АТЕ статистические (количество выпускников) и кадровые.

В перечень ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ по биологии (табл. 2-11) третий год подряд входят МБОУ г. Мурманска «МПЛ» и МОУ «СОШ № 10» Кандалакшского района, второй год подряд – МБОУ г. Мурманска «ММЛ». МБОУ г. Мурманска «СОШ № 36» также попадает в этот рейтинг не впервые. Данные организации имеют глубокие традиции естественнонаучного (биологического) образования, долгие годы реализуют профильные программы естественнонаучной направленности на уровне СОО, имеют высоко квалифицированный и опытный педагогический состав, показывают высокие результаты внеурочной, в.т. исследовательской и проектной деятельности по биологии. Высокие результаты ЕГЭ в них закономерны. Опыт работы данных ОО следует афишировать. В перечень ОО с наиболее низкими результатами ЕГЭ по биологии (табл. 2-12) вошли МБОУ г. Мурманска «СОШ № 5» и «Гимназия № 3». Последняя в прошлом году была в перечне ОО с высокими результатами ЕГЭ. Второй год подряд в этот перечень попадет МБОУ ЗАТО г. Североморск «СОШ № 7». В данных ОО в последние годы нет классов естественнонаучного профиля, экзамен сдают мало выпускников, результаты не являются статистически значимыми.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ⁸

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Пакет ЭР, использованный в Мурманской области, состоял из 9 вариантов (№№310 – 318), разработанных на основе трех оригинальных вариантов. 20% выпускников выполняли вариант №317. Остальные варианты выполняли примерно в равных долях по 9 – 12% выпускников. Для составления краткой характеристики КИМ РЦОИ был предоставлен только один вариант №311.

В сравнении с КИМ ЕГЭ 2023 года общее количество заданий сократилось с 29 до 28.

Содержание заданий 1 – 4 соответствует обобщенному плану варианта КИМ, приведенному в спецификации КИМ ЕГЭ 2024 года. Как и в 2023 году, задания 1,2 проверяли раздел «Биология как наука. Методы научного познания». Задания 3 – 8 проверяли раздел «Организм как биологическая система», в 2023 году этот раздел проверяли задания 4 – 6, а задания 3,7,8 – раздел «Клетка как биологическая система».

Как и в прошлом году и в соответствии со спецификацией задания 9-12 проверяли раздел «Система и многообразие органического мира», задания 13-16 – «Организм человека и его здоровье». Раздел «Эволюция живой природы» в 2024 году проверялся в заданиях 17,19, а в 2023 году в заданиях 19,21. Раздел «Экосистемы и присущие им закономерности» в 2024 году проверялся в заданиях 18,20,21, в 2023 году – в заданиях 17,18,20. Задание 22 в нумерации 2023 года, проверявшее умения анализировать данные в табличной или графической форме, в 2024 году имеет номер 21. Одно задание по экологии из части 1 ЭР 2024 года исключено.

Часть 2 ЭР имеет некоторые содержательные особенности в сравнении с КИМ 2023 года. Задание 23 теперь проверяло умение делать выводы и прогнозы по результатам эксперимента. В прошлом году это было задание 24 и проверяло знания об организме человека. Задания 24 (с рисунком) и 25 в 2024 году проверяли многообразие организмов. В 2023 году соответствующие задания проверяли другие разделы: 25 – организм человека, 26 – клетку. Задание 26 в 2024 году проверяло клетку, в 2023 году (задание 27) – экологию.

⁸ При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется выделять отдельные подразделы по устной и по письменной частям экзамена.

3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2024 году

Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2024 году

Таблица 0-10

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁹ в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			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.
Часть 1							
1	Современная биология – комплексная наука. Биологические науки и изучаемые ими проблемы. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	75,32	34,62	69,43	87,21	98,11
2	Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация, анализ. <i>Множественный выбор</i>	Б	69,36	38,46	60,36	81,40	93,40
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. <i>Решение биологических расчётных задач</i>	Б	65,32	34,62	51,81	79,65	98,11
4	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. <i>Решение биологической задачи</i>	Б	70,00	19,23	63,21	85,47	94,34
5	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Задание с рисунком</i>	Б	57,66	36,54	51,30	63,37	83,02

⁹ 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 субъекте Российской Федерации ⁹ в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			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	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Установление соответствия (с рисунком)</i>	П	45,74	7,69	33,94	56,98	89,62
7	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	66,91	42,31	59,59	77,03	84,91
8	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Установление последовательности (без рисунка)</i>	П	58,72	10,58	46,63	75,87	94,34
9	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. <i>Задание с рисунком</i>	Б	68,51	55,77	54,40	81,40	90,57
10	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. <i>Установление соответствия</i>	П	43,40	11,54	23,32	60,47	92,45
11	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	63,72	40,38	54,66	74,42	84,91
12	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. <i>Установление последовательности</i>	Б	79,47	37,50	72,28	94,19	99,06
13	Организм человека. <i>Задание с рисунком</i>	Б	66,38	40,38	58,55	74,42	94,34
14	Организм человека. <i>Установление соответствия</i>	П	44,15	11,54	26,68	61,05	84,91

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁹ в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			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.
15	Организм человека. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	71,70	41,35	63,21	83,14	95,28
16	Организм человека. <i>Установление последовательности</i>	П	42,87	7,69	20,98	63,95	88,68
17	Эволюция живой природы. <i>Множественный выбор (работа с текстом)</i>	Б	66,81	26,92	51,81	86,63	96,23
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Множественный выбор (без рисунка)</i>	Б	70,64	35,58	58,03	86,92	98,11
19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Установление соответствия (без рисунка)</i>	П	41,49	11,54	25,39	55,52	83,96
20	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	П	59,57	15,38	51,30	72,97	89,62
21	Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме	Б	87,23	63,46	84,97	93,90	97,17
Часть 2							
22	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	П	48,44	3,85	37,13	62,60	87,42
23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	В	35,11	7,05	27,46	43,22	64,15
24	Задание с изображением биологического объекта	В	32,77	7,69	14,68	47,09	76,73

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁹ в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			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.
25	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	В	24,54	2,56	9,67	34,11	69,18
26	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	В	23,76	3,21	10,36	31,78	66,67
27	Решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации	В	36,88	3,21	17,44	54,46	83,65
28	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	В	37,80	0,00	15,54	57,95	90,57

Выявление сложных для участников ЕГЭ заданий

- Задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50)

В группе выпускников, не преодолевших минимальный балл – №№ 1, 2, 3, 4, 5, 7, 11, 12, 13, 15, 17, 18. В остальных группах и во всей выборке – нет таких заданий.

- Задания повышенного и высокого уровня (с процентом выполнения ниже 15)

Задания повышенного уровня сложности. В группе выпускников, не преодолевших минимальный балл – №№ 6, 8, 10, 14, 16, 19, 22. В остальных группах и во всей выборке – нет таких заданий.

Задания высокого уровня сложности. В группе выпускников, не преодолевших минимальный балл – №№ 23, 24, 25, 26, 27, 28. В группе выпускников, набравших от минимального до 60 т.б. – №№ 25, 26. В остальных группах и во всей выборке – нет таких заданий.

Прочие результаты статистического анализа

Вся выборка экзаменуемых. Средний процент выполнения всей ЭР – 56%, заданий части 1 – 87%, части 2 – 34%, заданий базового уровня сложности (далее – БУ) 70%, повышенного уровня сложности (далее – ПУ) – 48%, высокого уровня сложности (далее – ВУ) – 32%. Хуже всего выпускники выполнили задание № 5, БУ (процент выполнения 58%), задание 19, ПУ (41%), задание 26, ВУ (24%). Заданий БУ с процентом выполнения ниже 50% и заданий ПУ и ВУ с процентом выполнения ниже 15% нет. Все проверявшиеся в ЕГЭ элементы содержания и виды деятельности на БУ, ПУ и ВУ усвоены всей выборкой экзаменуемых на достаточном уровне.

Группа выпускников, набравших на ЕГЭ более 81 балла. Средний процент выполнения всех заданий ЭР – 88%, части 1 – 97%, части 2 – 77%, заданий БУ – 93%, ПУ – 89%, ВУ – 75%. Несколько ниже средний процент выполнения в заданиях высокого уровня сложности № 23 (64%), № 26 (67%), № 25 (69%), № 24 (77%). Средний процент выполнения остальных заданий ЭР 83% – 99%. Заданий БУ с процентом выполнения ниже 50%, заданий ПУ и ВУ с процентом выполнения ниже 15% нет. Все проверявшиеся в ЕГЭ элементы содержания усвоены, виды деятельности сформированы у данной группы выпускников.

Группа выпускников, набравших 61-80 баллов. Средний процент выполнения всей ЭР – 69%, части 1 – 94%, части 2 – 47%, заданий БУ – 82%, ПУ – 64%, ВУ – 45%. Хуже всего выпускники этой группы выполнили на повышенном уровне задания №19 (процент выполнения 56%) и № 6 (процент выполнения 57%), на высоком уровне – задания № 26 (32%) и № 25 (34%). Заданий БУ с процентом выполнения ниже 50% и заданий ПУ и ВУ с процентом выполнения ниже 15% нет. Все элементы содержания усвоены, виды деятельности сформированы у данной группы выпускников на БУ, ПУ и ВУ.

Группа выпускников, набравших на экзамене от минимального до 60 баллов. Средний процент выполнения всей ЭР – 43%, части 1 – 85%, части 2 – 19%, заданий БУ – 61%, ПУ – 33%, ВУ – 16%. В заданиях №№ 25, 26, ВУ, процент выполнения 10% (ниже 15%). Заданий БУ с процентом выполнения ниже 50% и ПУ с процентом выполнения меньше 15% нет. У данной группы выпускников на высоком уровне недостаточно сформированы умения обобщать и применять знания о человеке и многообразии организмов, обобщать и применять

знания по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации. Остальные, проверявшиеся в ЭР элементы содержания усвоены, виды деятельности сформированы на БУ, ПУ и ВУ.

Группа обучающихся, набравших на экзамене меньше минимального балла. Средний процент всей ЭР – 23%, части 1 – 63%, части 2 – 4%, заданий БУ – 39%, ПУ – 10%, ВУ – 4%. В заданиях №№ 9, 21 (БУ) процент выполнения больше 50%, в задании № 20 (ПУ) – чуть больше 15%. Несколько лучше выпускники данной группы могут на базовом уровне выполнять задания с рисунком из раздела «Многообразие организмов», анализировать экспертные данные в табличной или графической форме, на повышенном уровне сложности – работать с таблицами (с рисунком и без рисунка) из разделов «Общебиологические закономерности», «Человек и его здоровье». Остальные, проверявшиеся в ЭР элементы содержания, не усвоены, виды деятельности не сформированы.

3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Задание № 5, БУ

Задание с рисунком из разделов «Клетка как биологическая система» и «Организм как биологическая система». Так, в варианте №311 требовалось определить, каким номером на рисунке обозначена центромера бивалента. Средний процент выполнения задания всей выборкой выпускников 58%, задания из варианта №311 – всего 46%. Верный ответ дали 45% выпускников, 39% перепутали центромеру с хиазмой. При изучении строения хромосом и процесса кроссинговера следует отработать понятия «бивалент, хиазма, центромера», научить учащихся распознавать на рисунках части хромосом, различать в биваленте отцовскую и материнскую хромосому и хроматиды.

Задание № 6, ПУ

Задание на установление соответствия (с рисунком) из тех же разделов курса биологии. В варианте №311, используя рисунок из предыдущего задания, нужно было установить соответствие между частями и характеристиками бивалента. Средний процент выполнения задания всей выборкой выпускников 46%, задания из варианта №311 – всего 37%, при этом 2 балла получили 25% выпускников, 1 балл – 21%, 0 баллов – 54%. Т.е. больше половины одиннадцатиклассников не понимают особенностей строения и поведения хромосом при мейозе и кроссинговере. При изучении разделов «Клетка как биологическая система» и «Организм как биологическая система» следует отработать митоз и мейоз. Рекомендуется предлагать учащимся задания с рисунками разных фаз митоза и мейоза, научить на рисунках

показывать и подсчитывать количество хромосом, хроматид, ДНК, указывать плечи хромосом и центромеру, на рисунках фаз мейоза – хиазмы и кроссоверные участки. Непонимание процесса мейоза и кроссинговера чревато ошибками при выполнении заданий на генетическое картирование и сцепленное наследование.

Задание № 19, ПУ

Задание на установление соответствия биологических объектов (без рисунка) из разделов «Эволюция живой природы», «Происхождение человека», «Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера». В варианте №311 требовалось установить соответствие между формами эволюционного процесса (дивергенция и конвергенция) и конкретными примерами. Средний процент выполнения задания во всей выборке и в данном варианте 41%. В варианте №311 2 балла получили только 19% выпускников, 1 балл – 44%, 0 баллов – 37%. Вероятные причина – отсутствия достаточно глубоких знаний разделов «Эволюция органического мира» и «Система и многообразие органического мира». Одиннадцатиклассники не знают основных форм эволюционного процесса, путают формы, направления и пути эволюции, не могут подтвердить их примерами и/или не знают особенностей строения животных, приведенных в перечне. При изучении раздела «Эволюция органического мира» следует как можно чаще конкретизировать теоретические положения частными примерами из мира животных (и растений), тем самым пополняя знания о многообразии. И напротив, при разборе конкретных примеров (глаз кальмара и дельфина, клювы выюрков, конечность крота и медведки и т.п.) требовать, что бы учащиеся умели определять не только форму (механизм) эволюции (дивергенция, конвергенция, параллелизм), обеспечивший данные адаптации, но и путь (ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация) и направление эволюции (биологический прогресс или регресс).

Задание № 25, ВУ

Задание на обобщение и применение знаний. В открытом варианте проверялось знание раздела «Многообразие организмов» (задание о двоякодышащих рыбах). Средний процент выполнения задания 25 всей выборкой выпускников 25%, задания варианта № 311 – 39%. Большинство ошибок связано с неумением переносить знания в новую ситуацию. Так при ответе на вопрос, какие физиологические изменения в крови приводят к повышению ее кислородной ёмкости, выпускники приводили физиологические изменения крови человека, а не рыб, о которых шла речь в задании. Рекомендация – при изучении курса общей биологии как можно чаще использовать задания, требующие применения знаний из других разделов курса биологии, переноса знаний в новую или измененную ситуацию. Задания,

требующие для конкретного вида (животных, растений и др.) или конкретной экологической группы организмов обосновать ту или иную особенность строения, физиологии, химического состава клетки, роль тех или иных веществ в клетке. Например, роль жирных кислот в клетках арктических водорослей, особенности ССС жирафа, особенности крови рыб (двоякодышащих, арктических, пресноводных или морских) и т.п. Следует использовать подобного рода задания для обоснования приспособлений на клеточном, молекулярном и организменном уровне при изучении разделов «Эволюция органического мира» и «Экосистемы и присущие им закономерности».

Задание № 26, ВУ

Задание на обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции и экологии) в новой ситуации. В открытом варианте это было задание об оплодотворении у генно-инженерных морских ежей. Средний процент выполнения задания всей выборкой выпускников 24%, задания из открытого варианта – 39%. Основные ошибки связаны с путаницей понятий «репродуктивная, географическая и экологическая изоляция». Немногие из тех, кто правильно привел термин, смогли грамотно объяснить понятие. Его можно отработать в разделе «Эволюция органического мира» при изучении видообразования, например, путем составления схем, отражающих географическое и экологическое видообразование. Такая схема будет начинаться с географической (экологической) изоляции, а завершаться репродуктивной изоляцией. Важно добиться понимания того, что первые два вида изоляции происходят в пространстве, на популяционно-видовом уровне, а репродуктивная изоляция – на организменном, клеточном, молекулярном уровнях. Далее учащимся следует предлагать задания, в которых нужно объяснить образование того или иного вида организмов с использованием подобных схем видообразования. Полезным представляется задание на установление типа связи между понятиями «репродуктивная и географическая изоляция» и «репродуктивная и экологическая изоляция» (временная, причинно-следственная, пространственная, функциональная, часть-целое или др.).

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

Задание № 21

В соответствии с кодификаторами КИМ в задании проверялся уровень достижения предметного результата № 9 «умение критически оценивать информацию биологического содержания» и метапредметных результатов № 1.3.1 «владеть навыками получения

информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления» и № 2.1.2 «развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств». В открытом варианте предлагалось проанализировать график «Выживаемость соснового коконопряда в зависимости от совокупного влияния относительной влажности и температуры воздуха» и выбрать верные суждения (два из пяти предложенных). Задание можно было выполнить, не имея вообще биологических знаний, обладая только метапредметными умениями. Средний процент выполнения задания всей выборкой выпускников 87%, даже у группы выпускников, не преодолевших минимальный балл – 63%. Средний процент выполнения этого задания из открытого варианта – 91%, при этом 85% выпускников получили 2 балла, только 2 % – 0 баллов. Статистические данные свидетельствуют о высоком уровне сформированности у выпускников 2024 года умения анализировать информацию, представленную в табличной и графической форме.

Задание № 22

В соответствии с кодификаторами КИМ в задании проверялся уровень достижения предметного результата № 2 «владение системой знаний об основных методах научного познания» и метапредметных результатов №№ 1.2.1. «владеть навыками учебно-исследовательской деятельности» и 2.1.2 «развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств». Средний процент выполнения задания 22 открытого варианта 47% (задание о добавлении антибактериальных препаратов А, В и их комбинации в культуры бактерий). Средний процент выполнения задания всей выборкой выпускников 48%, группы выпускников, набравших более 80 т.б. – 87%, группой, набравшей от 61 до 80 т.б. – 63%, группой от минимального до 60 т.б. – 37%, группой, не преодолевшей минимальный балл – всего 4%. Результаты свидетельствуют о недостаточной сформированности базовых исследовательских действий в двух последних группах. Выпускники чаще всего затрудняются в формулировке нулевой гипотезы, не могут правильно назвать, какая зависимость (между какими параметрами) устанавливается в описываемом эксперименте, т.е. не понимают цель эксперимента. Для формирования исследовательских умений, формирования и отработки понятий «нулевая гипотеза», «отрицательный контроль» и т.п. целесообразно организовывать реальную учебную исследовательскую деятельность, в практике преподавания применять задания, подобные заданию 22 КИМ с описанием реальных научных исследований и обязательным обсуждением методологии научного исследования.

Задание № 23

В соответствии с кодификаторами КИМ в открытом варианте при ответе на первый вопрос задания 23 проверялись предметный результат № 2 «владение системой знаний об основных методах научного познания» и метапредметный №1.2 «базовые исследовательские действия». Средний процент выполнения составил 40%, во всей выборке – 35%. Рекомендация аналогична данной к заданию 22. Важно предлагать обучающимся для обсуждения результаты реальных научных исследований, представленные в разной форме: текст, график, таблица, статистические данные, гистограмма и проч.

В целом, на результаты выполнения заданий части 2 ЭР ЕГЭ влияет уровень сформированности регулятивных учебных действий самоконтроля и самоорганизации. Средний процент их выполнения во всей выборке – 34%, в группе с неудовлетворительной подготовкой – 4%, удовлетворительной – 19%, хорошей – 47 %, отличной – 77%. Во всех группах обучающихся необходимо развивать умения внимательно читать, понимать и принимать условие учебной задачи, после выполнения еще раз возвращаться к ее условию с целью уточнения результатов выполнения, проверки соответствия полученных результатов условию задачи, внесения корректировок.

3.2.4. 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*

Все проверявшиеся в ЕГЭ элементы содержания, предметные умения/виды деятельности на БУ, ПУ и ВУ, а также метапредметное умение анализировать информацию, представленную в табличной и графической форме. усвоены всей выборкой экзаменуемых на достаточном уровне.

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

Не выявлено элементов содержания, предметных умений и видов деятельности, усвоение которых нельзя считать достаточным, во всей выборке экзаменуемых, в группах, набравших 61-80 баллов и более 81 балла. В группе выпускников, набравших от минимального до

60 баллов, недостаточно сформированы на высоком уровне предметные умения обобщать и применять знания о человеке и многообразии организмов, обобщать и применять знания по общей биологии в новой ситуации, базовые исследовательские действия и регулятивные учебные действия самоконтроля и самоорганизации. В группе выпускников, набравших меньше минимального балла, не сформированы базовые исследовательские действия, регулятивные учебные действия самоконтроля и самоорганизации, а также практически все проверявшиеся в ЕГЭ, предметные знания и умения, за исключением умений выполнять задания с рисунком из раздела «Многообразие организмов» (БУ), анализировать данные в табличной или графической форме (БУ), выполнять задания с таблицами (с рисунком и без рисунка, ПУ) из разделов «Общебиологические закономерности», «Человек».

- *Выводы об изменении успешности выполнения заданий разных лет по одной теме / проверяемому умению, виду деятельности (если это возможно сделать)*

При формулировке выводов в скобках приводятся данные о среднем проценте выполнения заданий/групп заданий в 2024, 2023, 2022 годах. Все разделы биологического содержания усвоены примерно на уровне 2023 и 2022 годов. Существенно лучше, чем в прошлые годы (с разницей более 5%) выполнены задания/группы заданий на анализ экспертных данных в табличной или графической форме (87%, 81%, 59%), на работу с биологическим текстом, представленным в табличной форме (72%, 65%, 63%), решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации (38%, 32%, 39%). Задания/группы заданий, проверявшие остальные умения, виды деятельности, выполнены примерно на уровне 2023 года.

- *Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с использованием рекомендаций для системы образования субъекта Российской Федерации и системы мероприятий, включенных с статистико-аналитические отчеты о результатах ЕГЭ по учебному предмету в предыдущие 2-3 года.*

Существует связь между динамикой результатов ЕГЭ и использованием рекомендаций для системы образования Мурманской области, о чем свидетельствует положительная динамика общих результатов ЕГЭ в 2024 году (раздел 2.5). Ежегодно результаты ЕГЭ, типичные затруднения выпускников и пути их устранения доводятся до сведения педагогов области. По большинству затруднений обнаруживается положительная динамика результатов ЕГЭ. Например, В САО-11 в 2022 и 2023 году было рекомендовано

организовывать систематическое повторение раздела «Система и многообразие органического мира». Средний процент выполнения заданий, проверявших этот раздел, увеличился с 43% до 64% в 2023 году и до 65% в 2024 году.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ¹⁰ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

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

○ *Учителям*

Обеспечить глубокое усвоение всех разделов курса общей биологии и повторение разделов «Человек» и «Многообразие организмов». Для повторения в тематическом планировании в 11 классе можно предусмотреть специальное время для повторения и обобщения знаний. Важно в 10 и 11 классе при изучении всех общебиологических тем предлагать учащимся задания, направленные на конкретизацию общебиологических законов, теорий примерами из указанных разделов. Например, при изучении раздела «Эволюция органического мира» следует как можно чаще конкретизировать теоретические положения частными примерами из мира животных и растений, тем самым пополняя знания о многообразии. И, напротив, при разборе конкретных примеров (глаз кальмара и дельфина, клювы вьюрков, конечность крота и медведки и т.п.) требовать, что бы учащиеся умели определять не только форму (механизм) эволюции (дивергенция, конвергенция, параллелизм), обеспечивший данные адаптации, но и путь (ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация) и направление эволюции (биологический прогресс или регресс). Как можно чаще следует использовать интегративные задания, требующие применения знаний из других разделов курса биологии, переноса знаний в новую или измененную ситуацию. Задания, требующие для конкретного вида (животных, растений и др.) или конкретной экологической группы организмов обосновать ту или иную особенность строения, физиологии, химического состава клетки, роль тех или иных веществ в клетке. Например, роль жирных кислот в клетках арктических водорослей, особенности ССС жирафа, особенности крови рыб и т.п. Следует использовать подобного рода задания для обоснования приспособлений на клеточном, молекулярном и организменном уровне при изучении разделов «Эволюция органического мира» и «Экосистемы и присущие им закономерности». По всем общебиологическим разделам нужно более широко применять задания на

¹⁰ Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

установление соответствия, а также задания с рисунком, особенно при изучении разделов «Клетка как биологическая система» и «Организм как биологическая система». Следует учить распознавать по рисункам биологические объекты и их части, а также биологические процессы на молекулярном и клеточном уровне (в частности, хромосомы, кроссинговер, мейоз, митоз).

Для формирования и совершенствования базовых исследовательских действий обучающихся следует организовывать реальную учебную исследовательскую деятельность. В практике преподавания нужно как можно шире применять задания с описанием реальных научных исследований, результаты которых представлены в разной форме (текст, график, таблица, статистические данные, гистограмма и проч.) и обязательным обсуждением методологии данного исследования.

Развивать регулятивные действия самоорганизации и самоконтроля, учить внимательно читать, понимать и принимать условие учебной задачи, например, методом подчеркивания главных слов в условии. Приучать обучающихся после выполнения учебной задачи еще раз возвращаться к ее условию с целью уточнения результатов выполнения, проверки соответствия полученных результатов условию задачи, внесения корректировок. После проведения проверочных и самостоятельных работ всегда проводить рефлексию с демонстрацией эталонов правильных ответов, анализом типичных ошибок и их причин, связанных с регулятивными умениями.

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

Реализовывать программы, направленные на совершенствование профессиональных компетенций учителей биологии в сфере формирования методологических умений и исследовательских действий обучающихся, а также в сфере формирования и развития регулятивных учебных действий обучающихся.

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

○ *Учителям*

Для обучающихся с отличным и хорошим уровнем подготовки – совершенствование исследовательских и регулятивных действий, повторение разделов «Человек» и «Многообразии организмов».

Для обучающихся в удовлетворительном уровне подготовки – развитие исследовательских и регулятивных действий, формирование умений обобщать и применять знания о человеке и многообразии организмов, обобщать и применять знания по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации.

Для обучающихся в удовлетворительном уровне подготовки следует уделять внимание всем проверяемым на ЕГЭ элементам содержания/умениям и видам деятельности, развивать мотивацию к изучению предмета и обеспечить условия для осознанного выбора этой группой учащихся биологии в качестве экзамена по выбору.

○ *Администрациям образовательных организаций*

На уровне СОО: создавать в ОО условия для организации эффективной внеурочной исследовательской деятельности; для подготовки к ЕГЭ обеспечить дифференциацию обучающихся по группам с разным уровнем биологических знаний. На уровне ОО: организовать курсы внеурочной деятельности по развитию универсальных учебных действий (метапредметных результатов), курсы внеурочной деятельности, направленные на повышение мотивации к изучению биологии.

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

Реализовывать программы, направленные на совершенствование профессиональных компетенций учителей биологии в сфере формирования мотивации к изучению предмета, в сфере организации работы со слабоуспевающими обучающимися, в сфере организации дифференцированного обучения и применению педагогических технологий.

4.2. Рекомендации по темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников для включения в региональную дорожную карту по развитию региональной системы образования

Формирование и развитие у обучающихся регулятивных действий самоорганизации и самоконтроля, реализация дифференцированного подхода в преподавании биологии, организация исследовательской деятельности обучающихся.

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

Формирование и развитие у обучающихся регулятивных действий самоорганизации и самоконтроля, реализация дифференцированного подхода в преподавании биологии, организация исследовательской деятельности обучающихся.

Раздел 5. Мероприятия, запланированные для включения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию региональной системы образования

5.1. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2024-2025 уч.г. на региональном уровне.

5.1.1. Планируемые мероприятия методической поддержки изучения учебных предметов в 2024-2025 уч.г. на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2024 г.

Таблица 0-114

№ п/п	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)	Категория участников
1.	Подготовка аналитического отчета по итогам ЕГЭ 2024 года в Мурманской области, ГАУДПО МО «ИРО»	Учителя биологии
2.	Проведение вебинара «Развитие качества биологического образования по результатам ЕГЭ по биологии в 2024 году», ГАУДПО МО «ИРО»	Учителя биологии
3.	Проведение заседания РГ по биологии РУМО по совершенствованию качества преподавания биологии на основе ПСА-11 2024 года в Мурманской области, ГАУДПО МО «ИРО»	Учителя биологии
4.	Корректировка и реализация ДПП ПК учителей и преподавателей биологии, в том числе ОО с аномально низкими результатами «Развитие качества образовательной деятельности по биологии в условиях реализации НПО с модулем «Формирование функциональной грамотности учащихся, ГАУДПО МО «ИРО»	Учителя биологии

5.	Реализация ДПП ПК кандидатов в эксперты ПК ЕГЭ по биологии «Методика проверки заданий с развернутым ответом КИМ ЕГЭ» в объеме 24 ч., ГАУДПО МО «ИРО»	Учителя биологии
6.	Диссеминация опыта учителей биологии ОО со стабильно высокими результатами ЕГЭ по биологии в рамках курсов ПК на базе ГАУДПО МО «ИРО»	Учителя биологии
7.	Оказание консультационных услуг учителям биологии по вопросам методики подготовки к ЕГЭ, ГАУДПО МО «ИРО»	Учителя биологии
8.	Оказание консультационных услуг педагогам ОО со стабильно низкими результатами ЕГЭ по биологии, ГАУДПО МО «ИРО»	Учителя биологии

5.1.2. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2024 г.

Таблица 0-125

№ п/п	Мероприятие (указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1.	Мастер-класс «Методика подготовки к ЕГЭ по биологии», ГАУДПОМО «ИРО», МБОУ г. Мурманска «МПЛ»
2.	Мастер-класс «Методика формирования исследовательских умений учащихся», ГАУДПОМО «ИРО», МАОУ «СОШ № 10» г. Кандалакша
3.	Мастер-класс «Методика формирования читательской грамотности обучающихся на уроках биологии», ГАУДПОМО «ИРО», МБОУ г. Мурманска «ММЛ»
4.	Мастер-класс «методика работы со слабо мотивированными учащимися по биологии», ГАУДПОМО «ИРО», МБОУ г. Мурманска «СОШ № 36»

5.1.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2024 г.

Региональные диагностические работы по биологии не планируются. ОО рекомендуется иметь самостоятельно разработанный план внутришкольного контроля и осуществлять самостоятельный контроль уровня подготовки обучающихся к ЕГЭ в соответствии с этим планом.

5.1.4. Работа по другим направлениям

- Организация семинара с участием методистов по биологии издательства «Просвещение» для своевременного ознакомления учителей с обновлениями методической литературы и методическим сопровождением УМК по биологии (октябрь – ноябрь, 2024).

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по учебному предмету

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
Петрова Ирина Алексеевна	ГАУДПОМО «ИРО», декан факультета общего образования, кандидат педагогических наук, председатель региональной ПК по биологии
Федотов Дмитрий Анатольевич	Руководитель регионального центра обработки информации

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
Петрова Ирина Алексеевна	ГАУДПОМО «ИРО», декан факультета общего образования, кандидат педагогических наук, председатель региональной ПК по биологии

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>
Краснов Павел Сергеевич	Проректор по развитию региональной системы образования ГАУДПО МО «Институт развития образования, канд. педагог. наук