

Коми Республикаса велӧдан да наука министерство
Министерство образования и науки Республики Коми
Государственное автономное учреждение Республики Коми
«Республиканский информационный центр оценки качества образования»

Статистико-аналитический отчет о результатах
государственной итоговой аттестации по
образовательным программам среднего общего
образования в 2023 году в Республике Коми
по учебному предмету

«БИОЛОГИЯ»



**ГОД ПЕДАГОГА
И НАСТАВНИКА**



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предлагаемый документ представляет шаблон статистико-аналитического отчета о результатах государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования (далее – ГИА-11) в Республике Коми (далее – отчет).

Целью отчета является

- представление статистических данных о результатах ГИА-11 в Республике Коми;
- проведение методического анализа типичных затруднений участников ГИА-11 по учебным предметам и разработка рекомендаций по совершенствованию преподавания;
- формирование предложений в «дорожную карту» по развитию республиканской системы образования (в части выявления и распространения лучших педагогических практик, оказания поддержки образовательным организациям, демонстрирующим устойчиво низкие результаты обучения).

Структура отчета:

Часть I. Основные количественные характеристики экзаменационной кампании ГИА-11 в 2023 году в Республике Коми		Стр.
	1.1. Количество участников экзаменационной кампании ЕГЭ в 2023 году	6
	1.2. Ранжирование всех образовательных организаций по интегральным показателям подготовки выпускников	6
Часть II. Методический анализ результатов ЕГЭ. Предложения в «дорожную карту» по развитию региональной системы образования (по каждому учебному предмету)		15
2.1.	Биология	15
	Раздел 1. Характеристика участников ЕГЭ по биологии	15
	Раздел 2. Основные результаты ЕГЭ по предмету	18
	Раздел 3. Анализ результатов выполнения заданий КИМ	23
	Раздел 4. Рекомендации для системы образования Республики Коми	53
	Раздел 5. Мероприятия, запланированные для включения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию региональной системы образования	61

При проведении анализа использовались данные региональной информационной системы обеспечения проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования (РИС ГИА-11), а также дополнительные сведения Министерства образования и науки Республики Коми, государственного автономного учреждения Республики Коми «Республиканский информационный центр оценки качества образования», Государственного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Коми республиканский институт развития образования».

Информация о публикации (размещении) на открытых для общего доступа на страницах информационно-коммуникационных интернет-ресурсах Министерства образования и науки Республики Коми (подведомственных учреждений) статистико-аналитического отчета, содержащего рекомендаций по совершенствованию преподавания

учебных предметов для всех обучающихся, а также по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки:

Адрес страницы размещения: <http://ricoko.ru/?p=9902>.

Дата размещения (не позднее 12.09.2023): 30.08.2023

Отчет может быть использован:

- структурными подразделениями Министерства образования и науки Республики Коми при формировании региональной политики в сфере образования;

- Управлением по надзору и контролю в сфере образования Министерства образования и науки Республики Коми при проведении контрольно-надзорных мероприятий по государственному контролю (надзору) в сфере образования;

- органами местного самоуправления, осуществляющими управление в сфере образования, для принятия управленческих решений по совершенствованию процесса обучения;

- государственным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Коми республиканский институт развития образования» при разработке и реализации дополнительных профессиональных программ повышения квалификации учителей и руководителей образовательных организаций;

- республиканскими и муниципальными методическими объединениями учителей-предметников при планировании обмена опытом работы и распространении успешного опыта обучения школьников предмету и успешного опыта подготовки выпускников к государственной итоговой аттестации;

- руководителями образовательных организаций и учителями-предметниками при планировании учебного процесса и корректировке используемых технологий обучения.

Составители:	Холопов О.А. , заместитель министра образования и науки Республики Коми
	Попов О.В. , директор государственного автономного учреждения Республики Коми «Республиканский информационный центр оценки качества образования»
	Афанасьева С.А. , заместитель директора государственного автономного учреждения Республики Коми «Республиканский информационный центр оценки качества образования»
	Габова М.А. , проректор по научно-методической работе Государственного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Коми республиканский институт развития образования»
	Председатели республиканских предметных комиссий по проверке экзаменационных работ при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования и единого государственного экзамена

Перечень условных обозначений, сокращений и терминов

АТЕ	Административно-территориальная единица
ВПЛ	Выпускники прошлых лет, допущенные в установленном порядке к сдаче ЕГЭ
ВТГ	Выпускники текущего года, обучающиеся, допущенные в установленном порядке к ГИА в форме ЕГЭ
ГВЭ-11	Государственный выпускной экзамен по образовательным программам среднего общего образования
ГИА-11	Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего общего образования
ЕГЭ	Единый государственный экзамен
КИМ	Контрольные измерительные материалы
Минимальный балл	Минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования
ГОУДПО «КРИРО»	Государственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Коми республиканский институт развития образования»
ОО	Образовательная организация, осуществляющая образовательную деятельность по имеющей государственную аккредитацию образовательной программе
РИС	Региональная информационная система обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования
Участник ЕГЭ / участник экзамена / участник	Обучающиеся, допущенные в установленном порядке к ГИА в форме ЕГЭ, выпускники прошлых лет, допущенные в установленном порядке к сдаче ЕГЭ
Участники ЕГЭ с ОВЗ	Участники ЕГЭ с ограниченными возможностями здоровья
ФПУ	Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования

Глава 1

Основные количественные характеристики экзаменационной кампании ГИА-11 в 2023 году в Республике Коми

1. Количество участников экзаменационной кампании ЕГЭ в 2023 году в Республике Коми

Таблица 1-1

№ п/п	Наименование учебного предмета	Количество ВТГ	Количество участников ЕГЭ	Количество участников с ОВЗ
1.	Русский язык	3672	3833	31
2.	Математика (базовый уровень)	2152	2155 (в т.ч. 3 чел. – лица, не прошедшие ГИА в предыдущие годы)	20
3.	Математика (профильный уровень)	1587	1677	11
4.	Физика	486	523	3
5.	Химия	379	417	4
6.	Информатика	803	841	5
7.	Биология	590	652	7
8.	История	670	713	4
9.	География	118	131	1
10.	Обществознание	1756	1856	17
11.	Литература	279	312	3
12.	Английский язык	416	440	6
13.	Немецкий язык	7	7	0
14.	Французский язык	5	5	0
15.	Испанский язык	-	-	-
16.	Китайский язык	-	-	-

2. Ранжирование всех ОО Республики Коми по интегральным показателям качества подготовки выпускников

(анализируется доля выпускников текущего года, набравших соответствующее количество тестовых баллов, суммарно полученных на ЕГЭ по трём предметам с наиболее высокими результатами)

Таблица 1-2

№ п/п	Наименование ОО	ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
		до 160		от 161 до 220		от 221 до 250		от 251 до 300	
		чел.	% ¹	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	ГОУ РК «ФМЛИ»	1	2,2	10	22,2	18	40	16	35,6

¹ Процент от количества ВТГ данной ОО

№ п/п	Наименование ОО	ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
		до 160		от 161 до 220		от 221 до 250		от 251 до 300	
		чел.	% ¹	чел.	%	чел.	%	чел.	%
2.	МОУ «СОШ № 23» г. Воркута	1	2,7	26	70,3	6	16,2	4	10,8
3.	МАОУ «УТЛ» г. Ухта	2	5,9	12	35,3	15	44,1	5	14,7
4.	МАОУ «Лицей» г. Усинска	2	6,1	22	66,7	5	15,2	4	12,1
5.	МАОУ «Технологический лицей» г. Сыктывкар	2	6,7	10	33,3	8	26,7	10	33,3
6.	МОУ «Гимназия № 1» г. Воркута	1	7,7	12	92,3				
7.	Лицей для одаренных детей	3	9,7	14	45,2	11	35,5	3	9,7
8.	«Гимназия искусств при Главе Республики Коми»	1	11,1	4	44,4	2	22,2	2	22,2
9.	МАОУ «Женская гимназия» г. Сыктывкар	2	12,5	8	50	5	31,3	1	6,3
10.	МОУ «СОШ № 10» г. Ухта	4	14,3	21	75	2	7,1	1	3,6
11.	МБОУ «СОШ № 2 им. Г.В. Кравченко» г. Вуктыл	3	14,3	11	52,4	3	14,3	4	19
12.	МОУ «СОШ № 21» г. Ухта	7	15,9	26	59,1	6	13,6	5	11,4
13.	МОУ «СОШ № 20» г. Ухта	4	16,7	16	66,7	4	16,7		
14.	МОУ «СОШ № 22» г. Ухта	1	16,7	5	83,3				
15.	МАОУ «Гимназия им. А.С. Пушкина» г. Сыктывкар	14	17,3	33	40,7	19	23,5	15	18,5
16.	МБОУ «СОШ № 1» г. Усинска	3	18,8	11	68,8	2	12,5		
17.	МБОУ «СОШ» с. Усть-Кулом	5	20	12	48	6	24	2	8
18.	МБОУ «Вьльгортская СОШ № 1»	3	20	9	60	1	6,7	2	13,3
19.	МОУ «СОШ № 14» г. Ухта	2	20	7	70			1	10
20.	МБОУ «Бакуринская СОШ им. А.П. Филиппова»	1	20	4	80				
21.	МБОУ «СОШ» с. Усть-Уса	1	20	3	60			1	20
22.	МОУ «Лицей № 1» г. Ухта	8	20,5	15	38,5	13	33,3	3	7,7

№ п/п	Наименование ОО	ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
		до 160		от 161 до 220		от 221 до 250		от 251 до 300	
		чел.	% ¹	чел.	%	чел.	%	чел.	%
23.	МАОУ «Гимназия № 1» г. Сыктывкар	7	20,6	17	50	4	11,8	6	17,6
24.	МОУ «СОШ № 3» г. Печора	4	21,1	11	57,9	4	21,1		
25.	МОУ «СОШ № 35 с УИОП» г. Воркута	4	21,1	9	47,4	3	15,8	3	15,8
26.	ГОУ «КРЛ при СГУ»	8	21,6	23	62,2	4	10,8	2	5,4
27.	МБОУ «Гимназия № 2» г. Инта	6	22,2	10	37	5	18,5	6	22,2
28.	МБОУ «СОШ № 4» г. Сосногорска	2	22,2	7	77,8				
29.	МОУ «СОШ № 30» г. Сыктывкар	5	22,7	12	54,5	3	13,6	2	9,1
30.	МОУ «СОШ № 10» г. Печора	4	23,5	9	52,9	3	17,6	1	5,9
31.	МАОУ «Гимназия при Главе МР «Сосногорск»	4	23,5	8	47,1	5	29,4		
32.	МАОУ «СОШ № 25» г. Сыктывкар	11	25	20	45,5	8	18,2	5	11,4
33.	МБОУ «Ижемская СОШ»	4	25	10	62,5	1	6,3	1	6,3
34.	МАОУ Гимназия № 3 г. Инта	1	25	2	50			1	25
35.	МБОУ «СОШ» с. Визинга	4	26,7	9	60	1	6,7	1	6,7
36.	МБОУ «СОШ» с. Койгородок	6	27,3	10	45,5	3	13,6	3	13,6
37.	МОУ «СОШ № 13» г. Воркута	3	27,3	6	54,5	1	9,1	1	9,1
38.	МОУ Помоздинская СОШ им. В.Т. Чисталева	5	27,8	12	66,7	1	5,6		
39.	МБОУ «СОШ № 4 с углубленным изучением отдельных предметов» г. Усинска	12	28,6	25	59,5	2	4,8	3	7,1
40.	МАОУ «Технический лицей» г. Сыктывкар	8	28,6	16	57,1	3	10,7	1	3,6
41.	МОУ «Коми национальная гимназия» г. Сыктывкар	4	28,6	6	42,9	2	14,3	2	14,3
42.	МОУ «Сторожевская СОШ»	2	28,6	4	57,1	1	14,3		
43.	МБОУ «СОШ» пст. Первомайский	2	28,6	4	57,1	1	14,3		

№ п/п	Наименование ОО	ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
		до 160		от 161 до 220		от 221 до 250		от 251 до 300	
		чел.	% ¹	чел.	%	чел.	%	чел.	%
44.	МАОУ «Лицей № 1» г. Сыктывкар	9	30	10	33,3	8	26,7	3	10
45.	МБОУ «Лицей № 1» г. Инта	6	30	11	55	3	15		
46.	МБОУ «СОШ» с. Айкино	3	30	5	50	2	20		
47.	МАОУ «СОШ № 43» г. Сыктывкар	8	32	12	48	5	20		
48.	МБОУ «СОШ № 2» г. Сосногорск	5	33,3	9	60	1	6,7		
49.	МБОУ «СОШ № 1» г. Вуктыл	5	33,3	7	46,7	2	13,3	1	6,7
50.	МОУ «Гимназия № 2» г. Воркута	4	33,3	5	41,7	2	16,7	1	8,3
51.	МАОУ «СОШ № 28» г. Сыктывкар	3	33,3	4	44,4	1	11,1	1	11,1
52.	МБОУ «СОШ» пст. Чиньяворык	2	33,3	4	66,7				
53.	МОУ «СОШ» пгт. Кожва	1	33,3	2	66,7				
54.	МБОУ «Сизябская СОШ»	1	33,3	2	66,7				
55.	МОУ Ручевская СОШ	1	33,3	1	33,3	1	33,3		
56.	МБОУ «Часовская СОШ»	1	33,3	1	33,3			1	33,3
57.	МБОУ «СОШ» с. Пожег	1	33,3			2	66,7		
58.	МБОУ «Цилемская СОШ»	1	33,3			1	33,3	1	33,3
59.	МАОУ «СОШ № 16» г. Сыктывкар	20	33,9	29	49,2	6	10,2	4	6,8
60.	МАОУ «СОШ № 35» г. Сыктывкар	10	34,5	13	44,8	5	17,2	1	3,4
61.	МАОУ «СОШ № 21» г. Сыктывкар	10	34,5	12	41,4	6	20,7	1	3,4
62.	МАОУ «СОШ № 36» г. Сыктывкар	16	34,8	21	45,7	7	15,2	2	4,3
63.	МБОУ «Усть- Цилемская СОШ им. М.А. Бабикова»	8	34,8	13	56,5	2	8,7		
64.	МБОУ «СОШ № 1» г. Микунь	7	35	11	55	1	5	1	5
65.	МАОУ «СОШ № 1»	16	35,6	18	40	10	22,2	1	2,2
66.	МАОУ «СОШ № 18» г. Сыктывкар	5	35,7	7	50	2	14,3		
67.	МАОУ «СОШ № 22» г. Сыктывкара	5	35,7	7	50	1	7,1	1	7,1

№ п/п	Наименование ОО	ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
		до 160		от 161 до 220		от 221 до 250		от 251 до 300	
		чел.	% ¹	чел.	%	чел.	%	чел.	%
68.	МАОУ «СОШ № 26» г. Сыктывкар	8	36,4	12	54,5	1	4,5	1	4,5
69.	МАОУ «СОШ № 38» г. Сыктывкар	8	36,4	10	45,5	3	13,6	1	4,5
70.	МБОУ «СОШ № 1» г. Емва	8	36,4	9	40,9	4	18,2	1	4,5
71.	МБОУ «СОШ» с. Объячево	7	36,8	10	52,6	1	5,3	1	5,3
72.	МАОУ «СОШ № 12» г. Сыктывкар	24	37,5	29	45,3	8	12,5	3	4,7
73.	МБОУ «Выльгортская СОШ № 2»	9	37,5	14	58,3			1	4,2
74.	МБОУ «СОШ» пгт. Войвож	3	37,5	5	62,5				
75.	МБОУ «СОШ № 1» пгт. Нижний Одес	3	37,5	5	62,5				
76.	МАОУ «СОШ № 24» г. Сыктывкар	13	38,2	14	41,2	6	17,6	1	2,9
77.	МБОУ «СОШ № 2» г. Микунь	5	38,5	6	46,2	2	15,4		
78.	МОУ «СОШ № 14» г. Воркута	5	38,5	4	30,8	2	15,4	2	15,4
79.	МОУ «СОШ № 9» г. Печора	7	38,9	11	61,1				
80.	МОУ «СОШ» с. Корткерос	7	38,9	9	50	2	11,1		
81.	МОУ «СОШ № 27» г. Сыктывкара	7	38,9	9	50			2	11,1
82.	МОУ «СОШ № 7» г. Ухта	2	40	3	60				
83.	МОУ «СОШ № 40 с УИОП» г. Воркута	7	41,2	6	35,3	4	23,5		
84.	МОУ «СОШ № 9» г. Сыктывкар	12	41,4	12	41,4	5	17,2		
85.	МБОУ «СОШ № 3» пгт. Жешарт	5	41,7	5	41,7	1	8,3	1	8,3
86.	МБОУ «СОШ № 2» г. Усинска	8	42,1	10	52,6	1	5,3		
87.	МОУ «СОШ № 16» г. Ухта	8	42,1	10	52,6	1	5,3		
88.	МОУ «Гимназия № 6» г. Воркута	9	42,9	8	38,1	4	19		
89.	МОУ «СОШ № 2» г. Ухта	6	42,9	7	50	1	7,1		
90.	МОУ «Косланская СОШ»	3	42,9	4	57,1				
91.	МБОУ «СОШ № 8» г. Инта	4	44,4	4	44,4	1	11,1		

№ п/п	Наименование ОО	ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
		до 160		от 161 до 220		от 221 до 250		от 251 до 300	
		чел.	% ¹	чел.	%	чел.	%	чел.	%
92.	МБОУ «СОШ № 5» г. Усинска	9	45	7	35	4	20		
93.	МОУ «СОШ № 12» г. Воркута	5	45,5	6	54,5				
94.	МОУ «СОШ № 3» г. Ухта	18	48,6	18	48,6	1	2,7		
95.	МАОУ «Русская гимназия» г. Сыктывкар	11	50	6	27,3	3	13,6	2	9,1
96.	МОУ «СОШ № 19» г. Ухта	10	50	10	50				
97.	МБОУ «СОШ № 1» пгт. Троицко-Печорск	9	50	4	22,2	3	16,7	2	11,1
98.	МОУ «Благодневская СОШ»	5	50	4	40	1	10		
99.	МАОУ «СОШ № 7»	5	50	4	40			1	10
100.	МВ (с) ОУ «В (с) ОШ» г. Ухта	2	50	2	50				
101.	МБОУ «СОШ им. Ларионова» г. Емвы	2	50	2	50				
102.	МОУ «СОШ № 15» г. Сыктывкар	1	50	1	50				
103.	МБОУ «СОШ» с. Дутово	1	50	1	50				
104.	МБОУ «СОШ» пст. Кажым	1	50	1	50				
105.	МБОУ «СОШ» пст. Мадмас	1	50	1	50				
106.	МОУ Тимшерская СОШ	1	50	1	50				
107.	МОУ «СОШ» п. Приозёрный	1	50			1	50		
108.	МБОУ «СОШ» пст. Казлук	1	50			1	50		
109.	МАОУ «СОШ № 4» г. Сыктывкар	9	52,9	8	47,1				
110.	МАОУ «СОШ» с. Летка	9	52,9	6	35,3	2	11,8		
111.	МБОУ «СОШ № 1» г. Сосногорск	7	53,8	5	38,5	1	7,7		
112.	МАОУ «СОШ № 31» г. Сыктывкар	5	55,6	3	33,3	1	11,1		
113.	МОУ «СОШ № 39 им. Г.А. Чернова» г. Воркута	9	56,3	5	31,3	2	12,5		
114.	МБОУ «СОШ № 10» г. Инта	8	57,1	5	35,7	1	7,1		

№ п/п	Наименование ОО	ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
		до 160		от 161 до 220		от 221 до 250		от 251 до 300	
		чел.	% ¹	чел.	%	чел.	%	чел.	%
115.	МБОУ «Кадетская школа» г. Сосногорск	8	57,1	4	28,6	2	14,3		
116.	МОУ «СОШ № 5» г. Ухта	8	57,1	4	28,6	2	14,3		
117.	МБОУ «СОШ № 3 с УИОП» г. Сосногорск	13	59,1	8	36,4	1	4,5		
118.	МОУ «СОШ № 15» г. Ухта	6	60	4	40				
119.	МБОУ «СОШ» пгт. Синдор	3	60	2	40				
120.	МОУ «СОШ» пст. Приуральский	3	60	2	40				
121.	МАОУ «СОШ № 33» г. Сыктывкар	3	60	1	20	1	20		
122.	МОУ «СОШ № 49» г. Печора	15	62,5	9	37,5				
123.	МБОУ «СОШ № 18» г. Ухта	17	63	7	25,9	2	7,4	1	3,7
124.	МБОУ «Зеленецкая СОШ»	8	66,7	2	16,7	1	8,3	1	8,3
125.	МОУ «СОШ» п. Аджером	4	66,7	2	33,3				
126.	МОУ «СОШ» с. Нившера	4	66,7	2	33,3				
127.	МОУ «СОШ» пст. Якша	2	66,7	1	33,3				
128.	МОУ Кебаньельская СОШ	2	66,7	1	33,3				
129.	МОУ «Зимстанская СОШ»	2	66,7	1	33,3				
130.	МОУ «СОШ № 42» г. Воркута	10	71,4	4	28,6				
131.	МБОУ «СОШ № 1» пгт. Жешарт	5	71,4	2	28,6				
132.	МОУ «СОШ № 4» г. Ухта	8	72,7	3	27,3				
133.	МОУ «СОШ № 83» г. Печора	4	80	1	20				
134.	МБОУ «Щельяюрская СОШ»	4	80	1	20				
135.	МБОУ «СОШ № 5» г. Сосногорск	10	83,3	1	8,3	1	8,3		
136.	МОУ «Усогорская СОШ с УИОП»	13	92,9	1	7,1				
137.	МБОУ «СОШ» с. Спаспуруб	2	100						
138.	МБОУ «СОШ» пст. Вухтым	2	100						

№ п/п	Наименование ОО	ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
		до 160		от 161 до 220		от 221 до 250		от 251 до 300	
		чел.	% ¹	чел.	%	чел.	%	чел.	%
139.	МОУ Озъягская СОШ	2	100						
140.	МБОУ «Окуневская СОШ»	2	100						
141.	МБОУ «Красноборская СОШ»	1	100						
142.	МБОУ «Мохченская СОШ им. Героя Советского Союза А.Г. Хатанзейского»	1	100						
143.	МОУ «СОШ» с. Богородск	1	100						
144.	МБОУ «Палевицкая СОШ»	1	100						
145.	МБОУ «СОШ» с. Пыёлдино	1	100						
146.	МБОУ «Хабарицкая СОШ»	1	100						
147.	МАОУ «Лицей народной дипломатии» г. Сыктывкар			11	28,2	18	46,2	10	25,6
148.	МОУ «Гимназия № 1» г. Печора			11	52,4	7	33,3	3	14,3
149.	МБОУ «Пижемская СОШ»			5	100				
150.	МОУ «СОШ № 9» г. Ухта			4	100				
151.	МБОУ «СОШ № 2» пгт. Нижний Одес			3	100				
152.	МБОУ «СОШ» с. Мутный Материк			3	100				
153.	МОУ «СОШ имени Р.Г. Карманова» с. Усть-Нем			3	100				
154.	МБОУ «СОШ» с. Черёмуховка			2	50	2	50		
155.	МБОУ «СОШ» с. Щельябож			2	66,7			1	33,3
156.	МБОУ «Брыкаланская СОШ»			2	66,7			1	33,3
157.	МБОУ «СОШ пст. Абезь»			2	100				
158.	МОУ «СОШ № 32»			2	100				
159.	МБОУ «СОШ» с. Ношуль			2	100				

№ п/п	Наименование ОО	ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
		до 160		от 161 до 220		от 221 до 250		от 251 до 300	
		чел.	% ¹	чел.	%	чел.	%	чел.	%
160.	МБОУ «Шоштинская СОШ»			2	100				
161.	МБОУ «Ыбская СОШ»			2	100				
162.	«Школа-сад» с. Чухлэм			2	100				
163.	МБОУ «Кадетская СОШ им. Героя России В.Н. Носова»			2	100				
164.	МОУ «ГИЯ» г. Ухта			1	10	7	70	2	20
165.	МОУ «Междуреченская СОШ»			1	33,3	1	33,3	1	33,3
166.	МОУ «СОШ» с. Большелуг			1	50	1	50		
167.	«Школа-сад» пст. Визиндор			1	50	1	50		
168.	МОУ «Югыдьягская СОШ»			1	50	1	50		
169.	МОУ «СОШ» п. Каджером			1	100				
170.	МБОУ «Кипиевская СОШ им. Героя Советского Союза А.Е. Чупрова»			1	100				
171.	МОУ «СОШ» с. Подъельск			1	100				
172.	МБОУ «СОШ» с. Лойма			1	100				
173.	МБОУ «СОШ» с. Усть-Вымь			1	100				
174.	МОУ Вочевская СОШ			1	100				
175.	МБОУ «Новоборская СОШ им. С.М. Черепанова»			1	100				
176.	МБОУ «СОШ» с. Шошка					1	100		
177.	МБОУ «Пажгинская СОШ»					1	100		
178.	МБОУ «Томская СОШ»							1	100

Глава 2 Методический анализ результатов ЕГЭ по БИОЛОГИИ

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ

1.1. Количество участников ЕГЭ по биологии (за 3 года)

Таблица 2-1

2021 г.		2022 г.		2023 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
877	18,64	746	15,85	652	13,85

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 2-2

Пол	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	651	74,23	524	70,24	486	74,54
Мужской	226	25,77	222	29,76	166	25,46

1.3. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 2-3

Всего участников ЕГЭ по предмету	652
Из них:	591
- ВТГ, обучающихся по программам СОО	8
- ВТГ, обучающихся по программам СПО	53
- ВПЛ	

1.4. Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Таблица 2-4

Всего ВТГ	590
Из них:	312
- выпускники СОШ	131
- выпускники СОШ с УИОП	53
- выпускники гимназий	70
- выпускники лицеев	20
- выпускники лицей-интерната	2
- выпускники кадетских школ	2
- выпускники В(с)ОШ	

1.5. Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1.	МО ГО «Сыктывкар»	188	28,83
2.	МО ГО «Воркута»	57	8,74
3.	ГО «Вуктыл»	6	0,92
4.	МО ГО «Инта»	20	3,07
5.	МР «Печора»	22	3,37
6.	МР «Сосногорск»	32	4,91
7.	МО ГО «Усинск»	26	3,99
8.	МО ГО «Ухта»	70	10,74
9.	МР «Ижемский»	10	1,53
10.	МР «Княжпогостский»	9	1,38
11.	МР «Койгородский»	8	1,23
12.	МО МР «Корткеросский»	11	1,69
13.	МР «Прилузский»	9	1,38
14.	МР «Сыктывдинский»	17	2,61
15.	МР «Сысольский»	4	0,61
16.	МР «Троицко-Печорский»	9	1,38
17.	МР «Удорский»	9	1,38
18.	МР «Усть-Вымский»	15	2,30
19.	МР «Усть-Куломский»	14	2,15
20.	МО МР «Усть-Цилемский»	5	0,77
21.	ГПОУ «Гимназия искусств при Главе Республики Коми»	-	-
22.	ГОУ «КРЛ при СГУ»	15	2,30
23.	ГОУ РК «РЦО»	-	-
24.	ГОУ РК «ФМЛИ»	20	3,07
25.	ГОУ РК «Лицей для одаренных детей»	15	2,30

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

Таблица 2-6

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник
1	Биология. 10 класс: базовый уровень Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е. / Под ред. Пономаревой И.Н. 10 класс	47,6%
2	Биология. 11 класс: базовый уровень Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е., Ижевский П.В. / Под ред. Пономаревой И.Н. 11 класс	

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник
3	Пасечник В.В., Каменский А. А., Рубцов А.М. и другие; под редакцией Пасечника В.В. Биология. 11 кл.- М.: «Просвещение», 2022	14,5
4	Беляев Д.К., Бородин П.М., Дымшиц Г.М. и другие; под редакцией Беляева Д.К., Дымшица Г.М. Биология (базовый уровень).11 кл. - М.: «Просвещение», 2018-2022	10%
5	Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Т.; под редакцией Захарова В.Б. Биология. Общая биология (профильный уровень), 11 кл. «Дрофа», 2010	12,1%
6	Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология (базовый уровень).11 кл. - М.: «Просвещение», 2020	12%

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

В 2023 году в ЕГЭ по биологии приняли участие 652 человека, что составляет 13,85% от общего количества участников ЕГЭ. Отмечается уменьшение доли участников экзамена по биологии от общего количества участников ЕГЭ (по сравнению с 2021 годом на 4,79%, с 2022 годом – на 2%). Сокращение количества участников экзамена отчасти связано с сокращением общего количества участников ЕГЭ.

Как и в прошлые годы, преобладающее большинство сдающих ЕГЭ по биологии – девушки (74,54%). Доля юношей в текущем году уменьшилась (на 4,3%) и составила 25,46%. Это объясняется социальным запросом женской аудитории на направления подготовки в вузах, где для поступления нужны результаты экзамена по биологии (медицинские, ветеринарные и сельскохозяйственные вузы, психологические и биологические факультеты педвузов и университетов).

Традиционно выпускники текущего года, обучающиеся по программам среднего общего образования, составляют большую часть участников экзамена (2021 г. – 92%., 2022 г. – 88,7%, 2023 г. – 90,6%). Наблюдается тенденция снижения количества выпускников текущего года, обучающихся по программам среднего профессионального образования (2021 г. – 60 чел.; 2022 г. – 10 чел., 2023 г. – 8 чел.). В текущем году число выпускников прошлых лет сократилось на 16 чел. по отношению к 2022 году, но осталось значительно выше уровня 2021 года (2021 г. – 9 чел., 2022 г. – 69 чел., 2023 г. – 53 чел.).

Анализ количества участников по типам образовательных организаций показал, что доля участников ЕГЭ по типам ОО в 2023 году по сравнению с предшествующим периодом изменилась незначительно. Традиционно наибольшее количество выпускников, сдававших ЕГЭ по биологии, в СОШ – 312 чел. (52,9%). Доля участников экзамена увеличилась по сравнению с 2022 годом среди выпускников СОШ с УИОП (на 1,4%) и выпускников гимназий и лицеев (на 3%). Число участников экзамена среди выпускников лицей-интерната, гимназии-интерната, кадетских школ, выпускников В(с)ОШ осталось на уровне прошлого года ($\pm 1-2$ чел.).

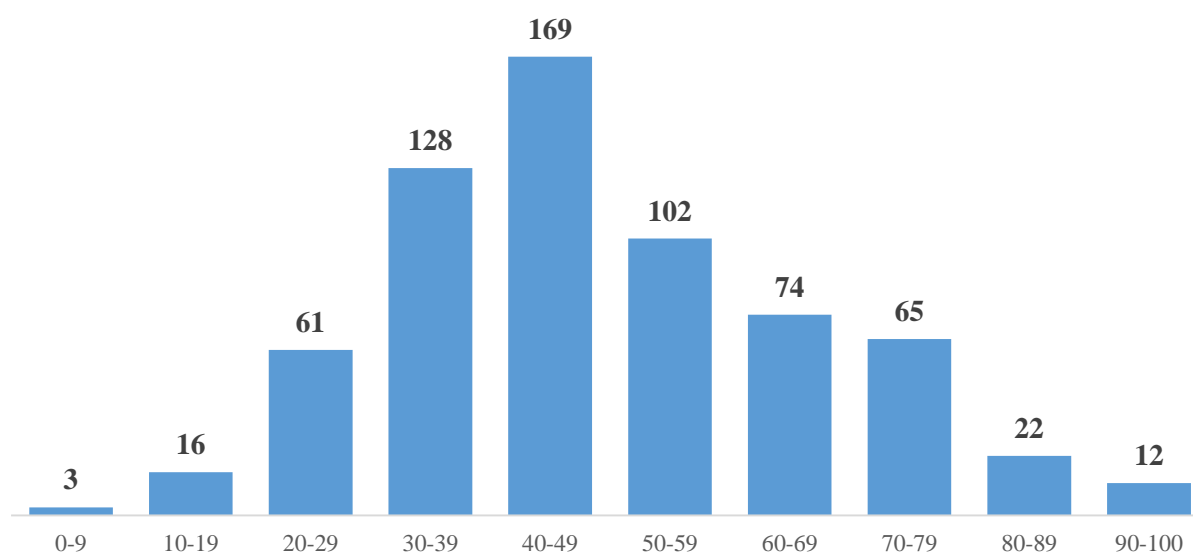
Как и в предыдущие годы наибольший процент от общего числа участников в регионе приходится на АТЕ: МО ГО «Сыктывкар» (28,83%), МО ГО «Ухта» (10,74%), МО ГО «Воркута» (8,74%), МР «Сосногорский» (4,91%). Наименьший процент участников ЕГЭ по биологии отмечается в МР «Сысольский» (0,61%), МО МР «Усть-Цилемский» (0,77%), ГО «Вуктыл» (0,92%), МР «Жойгородский» (1,23%).

Таким образом, на основании количественной характеристики состава участников ЕГЭ по биологии можно сделать вывод о том, что общая динамика количественных показателей в республике в 2023 году существенно не отличается от предыдущих лет. Снижение количества участников ЕГЭ по биологии связано с общей демографической ситуацией региона: снижением уровня рождаемости переездом жителей Республики Коми в центральные регионы Российской Федерации.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2023 г. (количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)

Диаграмма 1



2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 2-7

№ п/п	Участников, набравших балл	Республика Коми		
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
1.	ниже минимального балла, %	23,26	17,96	22,55
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	55,56	55,1	50,92
3.	от 61 до 80 баллов, %	17,76	22,25	21,32
4.	от 81 до 99 баллов, %	3,42	4,69	5,06
5.	100 баллов, чел.	0	0	1

№ п/п	Участников, набравших балл	Республика Коми		
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
6.	Средний тестовый балл	48,2	49,76	49,02

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

2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 2-8

№ п/п	Участников, набравших балл	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	ВПЛ	Участники экзамена с ОВЗ
1.	Доля участников, набравших балл ниже минимального	21,36	0,00	37,74	14,29
2.	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	50,85	100,00	45,28	57,14
3.	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	22,20	0,00	15,09	14,29
4.	Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	5,42	0,00	1,89	14,29
5.	Количество участников, получивших 100 баллов	1	0	0	0

2.3.2. в разрезе типа ОО

Таблица 2-9

	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
	ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
СОШ	28,85	52,56	13,46	5,13	0
СОШ с УИОП	22,73	50,76	22,73	3,03	1
Гимназии	11,32	64,15	22,64	1,89	0
Лицеи	0,00	44,29	51,43	4,29	0
Лицей-интернат	0,00	10,00	50,00	40,00	0
Кадетская школа	50,00	50,00	0,00	0,00	0
Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	0,00	50,00	50,00	0,00	0

2.3.3. основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

Таблица 2-10

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников экзамена, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
			ниже мин.	от мин. до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов	
1.	МО ГО «Сыктывкар»	188	19,15	51,60	25,53	3,19	1
2.	МО ГО «Воркута»	57	19,30	54,39	17,54	8,77	0

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников экзамена, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
			ниже мин.	от мин. до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов	
3.	ГО «Вуктыл»	6	33,33	33,33	33,33	0,00	0
4.	МО ГО «Инта»	20	5,00	70,00	25,00	0,00	0
5.	МР «Печора»	22	13,64	72,73	13,64	0,00	0
6.	МР «Сосногорск»	32	40,63	53,13	3,13	3,13	0
7.	МО ГО «Усинск»	26	19,23	50,00	30,77	0,00	0
8.	МО ГО «Ухта»	70	20,00	51,43	20,00	8,57	0
9.	МР «Ижемский»	10	30,00	50,00	10,00	10,00	0
10.	МР «Княжпогостский»	9	0,00	66,67	22,22	11,11	0
11.	МР «Койгородский»	8	50,00	50,00	0,00	0,00	0
12.	МО МР «Корткеросский»	11	45,45	36,36	18,18	0,00	0
13.	МР «Прилузский»	9	33,33	55,56	0,00	11,11	0
14.	МР «Сыктывдинский»	17	17,65	70,59	11,76	0,00	0
15.	МР «Сысольский»	4	25,00	50,00	25,00	0,00	0
16.	МР «Троицко-Печорский»	9	44,44	33,33	22,22	0,00	0
17.	МР «Удорский»	9	100,00	0,00	0,00	0,00	0
18.	МР «Усть-Вымский»	15	26,67	60,00	13,33	0,00	0
19.	МР «Усть-Куломский»	14	35,71	42,86	7,14	14,29	0
20.	МО МР «Усть-Цилемский»	5	20,00	40,00	40,00	0,00	0
21.	ГПОУ «Гимназия искусств при Главе Республики Коми»	-	-	-	-	-	-
22.	ГОУ «КРЛ при СГУ»	15	0,00	53,33	46,67	0,00	0
23.	ГОУ РК «РЦО»	-	-	-	-	-	-
24.	ГОУ РК «ФМЛИ»	20	0,00	10,00	50,00	40,00	0
25.	ГОУ РК «Лицей для одаренных детей»	15	0,00	40,00	53,33	6,67	0

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

Таблица 2-11

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля ВТГ, получивших от 81 до 100 баллов	Доля ВТГ, получивших от 61 до 80 баллов	Доля ВТГ, получивших от минимального до 60 баллов	Доля ВТГ, не достигших минимального балла
-------	-----------------	-----------------------------	--	---	---	---

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля ВТГ, получивших от 81 до 100 баллов	Доля ВТГ, получивших от 61 до 80 баллов	Доля ВТГ, получивших от минимального до 60 баллов	Доля ВТГ, не достигших минимального балла
1.	ГОУ РК «ФМЛИ» г. Сыктывкар	20	40,00	50,00	10,00	0,00

2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 2-12

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
1.	МАОУ «СОШ № 24» г. Сыктывкар	14	28,57	21,43	72,86	7,14

2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

Анализ динамики результатов ЕГЭ по биологии за последние три года (таблицы 2-7 – 2-12) позволяет сделать следующие выводы.

В текущем году доля участников, набравших балл ниже минимального, составила 22,55%, что на 4,59% больше показателя 2022 года, но 0,82% ниже показателя 2021 года. Отмечается увеличение доли участников, набравших баллы в диапазоне 81–99 баллов (на 0,37% по отношению к 2022 году и на 1,64% по отношению к 2021 году). Средний тестовый балл в 2023 году составил 49,02, что на 0,82 выше показателя 2021 года (48,2), но незначительно ниже, чем в 2022 году (49,76 балла).

Необходимо отметить, что в текущем году 1 участник набрал максимальное количество баллов (100).

Анализ результатов по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки в разрезе категорий участников (таблица 2-8) показал, что в течение двух лет (2022-2023г.г.) нет участников, набравших балл ниже минимального, среди выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО. Уменьшился данный показатель среди участников с ОВЗ с 40,00% в 2022г до 14,29% в 2023 году. Увеличилась доля участников, набравших балл ниже минимального, среди выпускников текущего года, обучающихся по программам среднего общего образования на 3,87% (17,49% – 2022г., 21,36% – 2023г.) и ВПЛ на 14,55% (23,19% – 2022г., 37,74% – 2023г.).

Все выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО, получили тестовый балл от минимального до 60 баллов.

ВПЛ были менее успешными в 2023 году по сравнению с 2022 годом: уменьшилась доля участников, получивших тестовый балл от минимального до 60 баллов, на 11,24% и доля участников, получивших от 81 до 99 баллов на 3,91%. Доля участников с тестовыми баллами в диапазоне 61 – 80 – 15,09% (2022г – 14,49%), практически не изменилась. Доля участников, набравших балл ниже минимального, увеличилась на 14,55%.

Лучшие результаты по сравнению с 2022 годом продемонстрировали участники экзамена с ОБЗ. Уменьшилась доля участников, набравших балл ниже минимального, с 40,00% в 2022г до 14,29% в 2023 году, увеличилась доля участников, получивших тестовый балл от минимального до 60 баллов, на 17,14%. По 14,29% - доля участников, получивших от 61 до 80 баллов (2022г – 20,00%), и доля участников, получивших от 81 до 99 баллов (2022г – 0%).

Среди ВТГ, обучающихся по программам СОО, уменьшилась доля участников, получивших тестовый балл от минимального до 60 баллов, на 3,72%; увеличилась доля участников, получивших от 81 до 99 баллов, на 0,77%, одна участница экзамена получила 100 баллов. Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов, сопоставима с результатами 2022 года (2022г – 14,49%, 2023г – 15,09%).

Анализ результатов в разрезе типа ОО (таблица 2-9) показал, что, как и в предыдущие годы, результат объективно зависит от количества часов, отведенных на изучение предмета в соответствующей ОО.

Участников, получивших тестовый балл ниже минимального, нет среди выпускников лицеев, лицей-интерната и В(с)ОШ.

Доля участников, получивших тестовый балл ниже минимального, уменьшилась среди выпускников гимназий (на 6,86%), увеличилась среди выпускников СОШ и СОШ с УИОП, кадетской школы (на 5,81%, 8,96% и 50% соответственно).

Доля участников, получивших тестовый балл от минимального до 60 баллов, уменьшилась по сравнению с 2022 годом на: 3,14% – в СОШ; 9,38% – в СОШ с УИОП; 3,33% – в лицеях. Увеличился данный показатель в гимназиях (на 8,15%) и лицее-интернате (на 5,45%).

Доля участников, получивших тестовый балл от 61 до 80, увеличилась на 16,51% в лицеях. Вместе с тем данный показатель уменьшился в отдельных типах ОО: СОШ – на 1,84%, гимназиях – на 2,36%. Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов осталась на уровне 2022 года в СОШ с УИОП и лицее-интернате.

Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов, увеличилась на: 3,32% – в СОШ; 1,89% – в гимназиях; незначительно – в СОШ с УИОП, среди них участница, получившая 100 баллов (Сыктывкар). Вместе с тем данный показатель уменьшился на: 11,58% – в лицеях, 5,45% – в лицее-интернате.

Необходимо отметить, что в текущем году выпускники кадетской школы, участвующие в ЕГЭ по биологии, продемонстрировали низкие результаты: один из двух участников показал неудовлетворительный результат, второй – вошел в число участников, получивших тестовый балл от минимального до 60 баллов. Противоречивые результаты продемонстрировали выпускники вечерней (сменной) общеобразовательной школы: один из двух участников вошел в число участников, получивших тестовый балл от минимального до 60 баллов, второй – в число участников, получивших от 61 до 80 баллов.

Сравнение результатов ЕГЭ по биологии по АТЕ (таблица 2-10) демонстрирует, что в 8 муниципальных образованиях республики (в 2022г. – 5 МО) из 20 есть участники ЕГЭ по биологии, набравшие от 81 до 100 баллов. Результаты ЕГЭ 2023 в МО ГО «Сыктывкар» сопоставимы с результатами прошлого года по всем группам участников экзамена, кроме того, одна участница набрала 100 баллов. Рост доли участников, набравших от 81 до 100 баллов, на протяжении ряда лет отмечается в

МО ГО «Ухта» и МР «Усть-Куломский». Вместе с тем в 5 АТЕ наряду с ростом доли участников, набравших тестовый балл в диапазоне от 81 до 99 баллов, наблюдался рост доли участников с тестовыми баллами ниже минимального: **МО ГО «Воркута»**, **МО ГО «Ухта»**, **МР «Сосногорск»**, **МР «Ижемский»**, **МР «Усть-Куломский»**.

Стабильно высока доля участников, получивших тестовый балл ниже минимального, отмечается в МР «Койгородский» (2022 г. – 30%, 2023 г. – 50%), МР «Корткеросский» (2022 г. – 36,36%, 2023 г. – 45,45%), МР «Троицко-Печорский» (2022г. – 42,86%, 2023г. 44,44%). В текущем году значительно увеличилась доля участников, набравших балл ниже минимального, в МР «Усть-Вымский» (5% – 2022 г., 26,67% – 2023 г.). Необходимо отметить, что в МР «Удорский» 100% участников экзамена получили неудовлетворительный результат.

Наиболее высокие результаты по предмету продемонстрировали выпускники ГОУ РК «ФМЛИ» г. Сыктывкар (*таблица 2-11*). Результаты ЕГЭ по биологии учащихся лицей-интерната ежегодно одни из самых высоких в регионе.

МАОУ «СОШ № 24» г. Сыктывкар в 2023 году продемонстрировало низкие результаты ЕГЭ по предмету (*таблица 2-12*).

Несмотря на незначительные изменения необходимо отметить, что параметры результатов ЕГЭ 2023 года в целом сопоставимы с результатами прошлых лет. На основании результатов экзамена можно заключить, что большинство участников ЕГЭ по биологии овладело как базовым, так и вариативным ядром содержания биологического образования, предметными и метапредметными умениями, предусмотренными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

КИМ ЕГЭ по биологии учитывают специфику предмета, его цели и задачи, исторически сложившуюся структуру биологического образования. КИМ конструируются исходя из необходимости оценки уровня овладения выпускниками всеми основными группами планируемых результатов обучения. Задания контролируют степень овладения знаниями и умениями курса и проверяют сформированность у выпускников биологической компетентности.

Объектами контроля служат знания и умения выпускников, сформированные при изучении следующих разделов курса биологии: «Растения», «Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общая биология». Такой подход позволяет охватить проверкой основное содержание курса, обеспечить валидность КИМ. В экзаменационной работе преобладают задания из раздела «Общая биология».

В содержание проверки включены и прикладные знания из области биотехнологии, селекции организмов, охраны природы, здорового образа жизни человека.

Приоритетной при конструировании КИМ является необходимость проверки у выпускников сформированности следующих способов деятельности: овладение методологическими умениями; применение знаний при объяснении биологических процессов, явлений, решении биологических задач; планирование и проведение

биологического эксперимента, объяснение полученных результатов. Овладение умениями работы с информацией биологического содержания проверяется опосредованно через представление её различными способами (в виде рисунков, схем, таблиц, графиков, диаграмм).

КИМ по биологии содержит 29 заданий и состоит из двух частей. Часть 1 содержит 22 задания (14 заданий базового уровня и 8 заданий повышенного уровня сложности), в том числе:

- 6 – с множественным выбором ответов из предложенного списка (линии № 2, 7, 11, 15, 17, 18);
- 3 – на поиск ответа по изображению на рисунке (линии № 5, 9, 13);
- 4 – на установление соответствия элементов двух-трех множеств, (линии № 6, 10, 14, 19);
- 4 – на установление последовательности систематических таксонов, биологических объектов, процессов, явлений (линии №8, 12, 16, 20, 12);
- 2 – на решение биологических задач по цитологии и генетике (линии № 3, 4);
- 2 – на дополнение недостающей информации в таблице (линии №1, 21);
- 1 – на анализ информации, представленной в графической или табличной форме (линия № 22).

Часть 2 содержит 7 заданий с развернутым ответом. Все задания, кроме задания линии 23 (уровень повышенный), высокого уровня сложности. Задания направлены на проверку умений: обосновывать и объяснять биологические процессы и явления, грамотно формулировать свой ответ, применять знания в новой ситуации; устанавливать причинно-следственные связи; анализировать, систематизировать и интегрировать знания из предметов естественно-научного цикла; формулировать выводы; решать биологические задачи.

Каждый вариант КИМ состоит из шести содержательных блоков:

- 1) «Биология как наука. Методы научного познания»
- 2) «Клетка и организм – биологические системы»
- 3) «Система и многообразие органического мира»
- 4) «Организм человека и его здоровье»
- 5) «Эволюция живой природы»
- 6) «Экосистемы и присущие им закономерности».

В предлагаемом варианте КИМ преобладают задания из раздела «Общая биология» приблизительно 70% заданий. Примерно 14% приходится на содержательный блок «Система и многообразие органического мира» и 17% – на содержательный блок «Организм человека и его здоровье».

Изменения КИМ ЕГЭ 2023 года в сравнении с КИМ 2022 года:

1. В первой части КИМ добавлено одно задание. Соответственно общее число заданий КИМ увеличилось с 28 до 29.

2. Задания содержательного блока «Система и многообразие органического мира» первой части экзаменационной работы представлено единым вариативным модулем (задания 9 – 12), состоящим из комбинации двух тематических разделов: «Многообразие растений и грибов» (два задания) и «Многообразие животных» (два задания).

3. Задания содержательного блока «Организм человека и его здоровье» в первой части экзаменационной работы собраны в единый модуль, состоящий из четырех заданий.

4. Задания с кратким ответом, проверяющие знания бактерий и вирусов, 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.

В 1 части работы увеличивается разнообразие вариантов форм представления биологической информации соответственно увеличилось и разнообразие форм работы с информацией. Все задания первой части требуют владения биологической терминологией, логических рассуждений, сопоставления и сравнительного анализа; знания конкретных биологических объектов (особенности строения и функции тканей растений; строение и функции частей нейрона); умений по рисунку узнать биологический объект, процесс и дать их характеристику. В текущем году обновились сюжеты заданий линий 3 и 4. Большая часть заданий части 1 в предлагаемом варианте из тем, которые всегда вызывают затруднения экзаменуемых: жизненные циклы организмов, нервная система, метаболизм, деление клетки, круговорот веществ в биосфере.

В части 2 задания, проверяющие воспроизведение информации, вытесняются поисковыми, контекстными и эвристическими заданиями. Обновляются сюжеты заданий линии 29. Задания линий 23, 24 проверяют владение активными формами деятельности, в том числе сформированность исследовательских умений и навыков.

Таким образом, модернизация КИМ ЕГЭ связана с поэтапным переходом системы образования Российской Федерации на ФГОС. Переход на новую модель КИМ происходит постепенно. Совершенствование модели экзаменационной работы расширяет возможности по проверке познавательных видов универсальных учебных действий экзаменуемых.

3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2023 году

Таблица 2-13

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Республике Коми			
			средний	в группе не преодолевших миним.балл	в группе от миним. до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.
Часть 1						

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Республике Коми				
			средний	в группе не преодолевших миним.балл	в группе от миним. 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 и признаки живого. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	66,56	29,25	59,08	84,17	100,00
2.	Предсказание результатов эксперимента, исходя из знаний о физиологии клеток и организмов. <i>Множественный выбор</i>	Б	60,81	46,26	54,91	74,46	88,24
3.	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Экологические закономерности. Физиология организмов. <i>Решение биологических расчётных задач</i>	Б	48,01	13,61	35,28	79,86	97,06
4.	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. <i>Решение биологической задачи</i>	Б	58,90	29,93	48,43	85,61	97,06
5.	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Задание с рисунком</i>	Б	56,75	25,85	43,42	92,09	100,00
6.	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Установление соответствия (с рисунком)</i>	П	37,65	3,74	21,19	79,14	100,00
7.	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая	Б	60,58	31,63	50,00	87,77	98,53

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Республике Коми				
			средний	в группе не преодолевших миним.балл	в группе от миним. до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
	система. Селекция. Биотехнология. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>						
8.	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Установление последовательности (без рисунка)</i>	П	47,24	16,33	32,25	85,97	100,00
9.	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. <i>Задание с рисунком</i>	Б	74,08	44,22	66,60	93,53	100,00
10.	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. <i>Установление соответствия</i>	П	39,11	9,18	23,28	78,78	100,00
11.	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	49,39	31,63	39,46	73,74	89,71
12.	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. <i>Установление последовательности</i>	Б	68,56	35,03	59,39	92,81	98,53
13.	Организм человека. <i>Задание с рисунком</i>	Б	58,28	24,49	46,76	87,77	100,00

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Республике Коми				
			средний	в группе не преодолевших миним.балл	в группе от миним. до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
14.	Организм человека. <i>Установление соответствия</i>	П	36,96	17,35	25,57	62,59	92,65
15.	Организм человека. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	66,87	45,58	59,50	84,17	100,00
16.	Организм человека. <i>Установление последовательности</i>	П	51,07	21,09	40,29	78,06	92,65
17.	<i>Эволюция живой природы.</i> Множественный выбор (работа с текстом)	Б	61,66	44,56	52,40	85,97	92,65
18.	<i>Экосистемы и присущие им закономерности.</i> <i>Биосфера.</i> Множественный выбор (без рисунка)	Б	61,20	41,84	53,24	82,37	86,76
19.	<i>Эволюция живой природы.</i> <i>Происхождение человека.</i> <i>Экосистемы и присущие им закономерности.</i> <i>Биосфера.</i> Установление соответствия (без рисунка)	П	35,81	19,73	29,12	50,00	72,06
20.	<i>Эволюция живой природы.</i> <i>Происхождение человека.</i> <i>Экосистемы и присущие им закономерности.</i> <i>Биосфера.</i> Установление последовательности	П	59,97	24,49	50,52	84,17	94,12
21.	Общебиологические закономерности. Человек и его	П	53,45	21,09	42,69	80,22	95,59

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Республике Коми				
			средний	в группе не преодолевших миним.балл	в группе от миним. до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
	здоровье. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>						
22	Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме	Б	74,92	50,34	69,42	89,21	94,12
Часть 2							
23.	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	П	46,11	15,42	34,66	75,30	88,24
24.	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	В	19,33	2,49	9,53	41,49	66,67
25.	Задание с изображением биологического объекта	В	22,75	1,59	9,74	50,60	92,16
26.	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	В	18,05	1,59	7,24	39,81	81,37
27.	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	В	21,22	2,49	9,53	47,48	78,43
28.	Решение задач по	В	30,98	1,81	14,54	72,42	93,14

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Республике Коми				
			средний	в группе не преодолевших миним.балл	в группе от миним. до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
	цитологии на применение знаний в новой ситуации						
29	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	В	28,48	1,81	14,61	61,39	89,22
<p>Всего заданий – 29, из них по типу заданий: с кратким ответом – 22, с развёрнутым ответом – 7; по уровню сложности: Б – 14; П – 9; В – 6. Максимальный первичный балл за работу – 59. Общее время выполнения работы – 3 часа 55 минут (235 мин.).</p>							

В ходе статистического анализа выполнения КИМ установлено следующее.

Средний процент выполнения задания линий 3 и 11 базового уровня составил ниже 50 % (48,01% и 49,39% соответственно). Все остальные линии заданий базового уровня с процентом выполнения выше 50. Средний процент выполнения заданий повышенного и высокого уровня выше 15.

К заданиям с наименьшим процентом выполнения также можно отнести задания линий: 4, 5, 13 (базовый уровень, ниже 60%); 6, 10, 14, 19 (повышенный уровень, ниже 40); 26 (высокий, 18,05%).

Успешно усвоенные элементы содержания / освоенные умения, навыки, виды деятельности:

- знание и понимание методов биологических исследований, умение определять на конкретном примере метод исследования (линия 1);
- умение прогнозировать результаты эксперимента (линия 2);
- умение работать с рисунком с изображением клеток тканей растений (линия 9);
- умение определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (линия 12);
- знание процессов, увеличивающих теплоотдачу в организме человека; умение делать множественный выбор (линия 15);
- умение определять последовательность органов, по которым перемещается воздух в организме человека (линия 16);
- знание критериев вида, умение анализировать текст, умение распознавать конкретный критерий вида по его описанию (линия 17);
- умение отличать естественные и искусственные биогеоценозы (линия 18);
- знание движущих сил эволюции, форм естественного отбора, умение дополнять недостающую информацию в таблице (линия 21);
- умение анализировать информацию, представленную в графической форме, и выбрать из числа предложенных правильно сформулированные выводы (линия 22);

- знания и умения в рамках планирования, проведения и анализа результата эксперимента и сравнения его результатов (линия 23);
- умение распознавать и объяснять биологические процессы, используя различные способы представления информации (линия 25);
- умение применять знания по цитологии в новой ситуации при решении задач с использованием таблицы генетического кода (линия 28);
- умение решать сложные задачи по генетике (линия 29);
- базовые знания по экологии.

Недостаточно усвоенные содержания / освоенные умения, навыки, виды деятельности:

- знание хромосомного набора мегаспоры; умение решать простые цитологические задачи (линия 3);
- знание и понимание законов независимого, сцепленного наследования, их цитологическое обоснование, умение решать простые генетические задачи (линии 29, 4);
- знание и понимание сущности обмена веществ и превращения энергии в клетке (линия 7; линия 27, вариант 310; линия 24, вариант 312);
- знание процессов, протекающих в разных фазах мейоза, умение устанавливать последовательность фаз мейоза (линия 8);
- знание и понимание строения и признаков, характеризующих тип Моллюски (линия 11);
- знание элементов растительных тканей, их расположение и выполняемые функции; умения распознавать их на рисунках, соотносить их изображение с расположением и функциями клеток тканей (линии 9-10);
- умение анализировать биологические процессы, пользуясь предложенной схемой процесса (линии 5-6);
- знание и понимание темы нервная система организма человека (линии 13-14);
- умение соотносить результаты эволюции и примеры конкретных групп животных (линия 19);
- знание биологического круговорота в экосистемах (линия 20);
- знания и умения анализа и сравнения, объяснения результатов эксперимента (линия 24);
- понимание механизмов физиологических процессов, протекающих в организме человека (линии 25, 26);
- особенности внешнего и внутреннего строения растений по отношению к фактору влажности (линия 25);
- умения грамотно структурировать и формулировать свой ответ.

3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ.

Задания КИМ ЕГЭ, вариант 311.

Номер задания КИМ	Проверяемые элементы содержания	Содержательные особенности
Часть 1		
1	Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации и признаки живого. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	Блок 1. Методы познания живой природы.
2	Предсказание результатов эксперимента, исходя из знаний о физиологии клеток и организмов. <i>Множественный выбор</i>	Блок 1. Изменение в процессе развития личинок кузнечика площади хитинового покрова и количества сегментов в грудном отделе.
3.	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Экологические закономерности. Физиология организмов. <i>Решение биологических расчётных задач</i>	Блок 2. По числу хромосом в клетках, образовавшихся в результате деления мегаспоры митозом, определить количество хромосом мегаспоры.
4.	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. <i>Решение биологической задачи</i>	Блок 2. Сколько вариантов фенотипов получится у потомков при дигибридном скрещивании моногаметного по рецессивному и дигомозиготного по доминантным аллелям организмов при полном доминировании? Ответ запишите в виде числа.
5.	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Задание с рисунком</i>	Блок 2. Схема: этапы жизненного цикла животного. Указать каким номером обозначена клетка, из которой образованы все клетки взрослого организма.
6.	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Установление соответствия (с рисунком)</i>	Блок 2. Установить соответствие между процессами и этапами жизненного цикла, обозначенного цифрами на схеме.
7.	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Блок 2. Выбрать признаки, характерные для энергетического обмена.
8.	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Установление последовательности (без рисунка)</i>	Блок 2. Установить последовательность процессов, происходящих при мейотическом делении клетки.
9.	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. <i>Задание с рисунком</i>	Блок 3. На рисунке под каким номером обозначена ткань с устьицами?
10.	Многообразие организмов.	Блок 3. Установить соответствие между

	Грибы, Растения. Животные. <i>Установление соответствия</i>	характеристиками и элементами растительных тканей.
11.	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Блок 3. Выбрать признаки, характерные для представителей типа Моллюски.
12.	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. <i>Установление последовательности</i>	Блок 3. Установить последовательность систематических групп животных.
13.	Организм человека. <i>Задание с рисунком</i>	Блок 4. Каким номером на рисунке обозначено серое вещество мозга человека?
14.	Организм человека. <i>Установление соответствия</i>	Блок 4. Установить соответствие между характеристиками и видами отростков нейронов, обозначенными цифрами на рисунке.
15.	Организм человека. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Блок 4. Выбрать процессы, увеличивающие теплоотдачу в организме человека.
16.	Организм человека. <i>Установление последовательности</i>	Блок 4. Установить последовательность перемещения воздуха в организме человека во время вдоха.
17.	<i>Эволюция живой природы.</i> Множественный выбор (работа с текстом)	Блок 5. Выбрать три предложения, в которых даны описания экологического критерия вида.
18.	<i>Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера.</i> Множественный выбор (без рисунка)	Блок 6. Выбрать примеры естественных биогеоценозов.
19.	<i>Эволюция живой природы.</i> <i>Происхождение человека.</i> <i>Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера.</i> Установление соответствия (без рисунка)	Блок 5. Установить кого из предложенных групп животных относят к первичноводным, кого к вторичноводным.
20.	<i>Эволюция живой природы.</i> <i>Происхождение человека.</i> <i>Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера.</i> Установление последовательности	Блок 6. Установить последовательность процессов круговорота азота в биосфере.
21.	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	Блок 5. По графику «Формы естественного отбора» заполнить пустые ячейки таблицы.
22.	Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме	Блок 2. Проанализировать диаграмму, на которой представлено содержание воды в стебельках и семядольных листьях проростков гречихи.
Часть 2		
23.	Применение биологических	Блок 1. Изучение интенсивности основного обмена

	знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	веществ у доменной мыши после введения в брюшную полость разных доз гормона щитовидной железы в физиологическом растворе.
24.	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	Блок 1. К какому заболеванию у человека приведет хроническое увеличение концентрации гормонов щитовидной железы? Почему при этой патологии усиливается потоотделение?
25.	Задание с изображением биологического объекта	Блок 4. По схеме сердечного цикла у человека определить на каком рисунке изображена фаза систолы предсердий. В каком состоянии в этот момент находятся полулунные и створчатые клапаны сердца? Каковы функции клапанов сердца в фазе систолы предсердий?
26.	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	Блок 2. Чем объяснить различие концентрации органических веществ в цитоплазме клеток у водорослей, обитающих в арктических морях и экваториальных водах? Изменение концентрации насыщенных и ненасыщенных жирных кислот в составе мембранных липидов у водорослей северных морей.
27.	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	Блок 6. Последствия использования ядохимикатов гербицидов и инсектицидов в практике сельского хозяйства на видовое разнообразие экосистемы.
28.	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	Блок 2. Синтез тРНК на матрице ДНК. Определение аминокислоты, которую будет переносить данная тРНК.
29	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	Блок 2. Сцепленное с полом наследование, аллели генов находятся в одной хромосоме.

Для анализа результатов выполнения экзаменационной работы участники были разделены по уровню подготовки на четыре группы (*Диаграмма 2*):

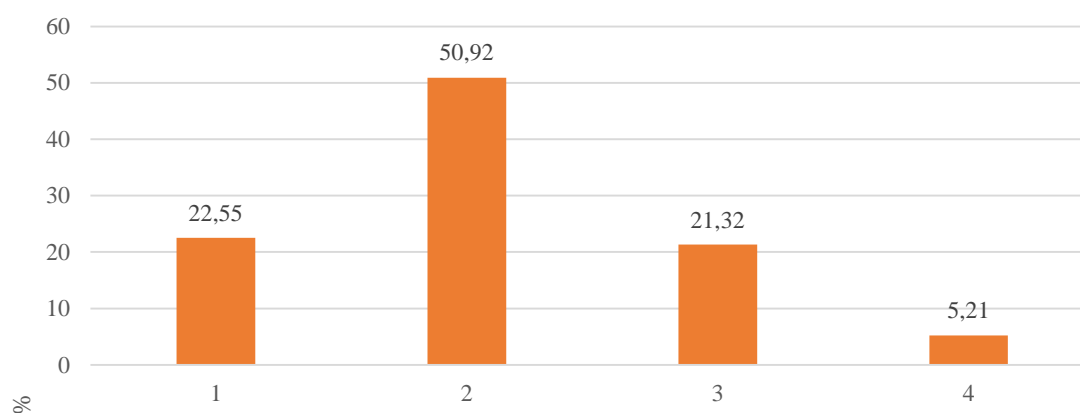
1 – группа с минимальным уровнем подготовки, не преодолевшие минимального балла и набравшие первичные баллы в интервале 0 -15, тестовый балл 0 – 35;

2 – группа с удовлетворительной подготовкой, набравшие первичные баллы в интервале 16 – 34, тестовый балл 36 – 60;

3 – группа с хорошей подготовкой, набравшие первичные баллы в интервале 35 – 49, тестовый балл 61– 80;

4 – группа с отличной подготовкой, набравшие первичные баллы в интервале 50 – 59, тестовый балл 81 – 100.

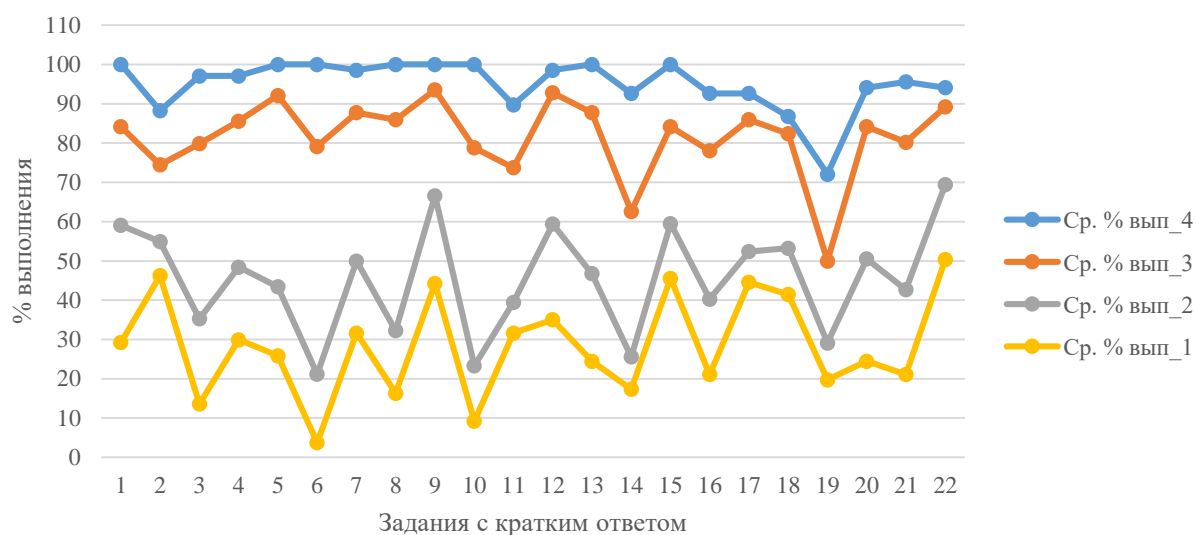
Распределение групп баллов



При анализе результатов выполнения заданий **части 1** с кратким ответом в каждой группе участников учитывалось, что элементы содержания считаются освоенными, а умения сформированными, если процент выполнения задания, представляющего данный элемент, равен или выше 50%. Результаты выполнения заданий части 1 представлены на диаграмме 3.

Диаграмма 3

% выполнения задания с кратким ответом



Приведенный анализ демонстрирует, что содержания учебного предмета «Биология» на базовом уровне освоено, а умения сформированы только у участников из групп с отличной и хорошей подготовкой. Участниками из группы с удовлетворительной подготовкой базовые биологические знания в основном сформированы, но наблюдаются недостатки в развитии умений. Участниками экзамена с минимальным уровнем подготовки биологическое содержание практически не освоено, а умения не сформированы.

Высокие результаты во всех группах получены за выполнение задания базового

уровня линии 22 (средний результат 74,92%), где требовалось проанализировать результаты эксперимента по описаниям, данным в графической форме.

Линии заданий 9 (74,08%) – поиск ответа по изображению на рисунке, 12 (68,56%) – на установление последовательности систематических таксонов, 15 (66%) – задание с множественным выбором имеют высокие результаты выполнения участниками из групп 2, 3, 4.

С заданиями линий 5 – поиск ответа по изображению на рисунке (96%), 7 – множественный выбор (93,15%), 1 – работа с таблицей (92,09%), 4 – решение задачи по генетике (91,34%) успешно справились участники из групп с отличной и хорошей подготовкой.

Вызвали затруднения задания повышенного уровня сложности линий 14 (36,96%) и 19 (35,81%) на установление соответствия элементов двух-трех множеств.

В среднем результаты выполнения заданий с кратким ответом **части 1** распределились в интервале 35,81 – 74,92%. Однако имеется существенная разница в результатах выполнения как отдельных заданий, так и разными группами участников. Экзаменуемые с отличной подготовкой показали высокие результаты в интервале 72% – 100%, с хорошей – 50% – 92%, с удовлетворительной – 21% – 69%, с удовлетворительной – 21% – 69%, с минимальной подготовкой 3 – 50,34%.

Высокие результаты во всех группах, как и в предыдущие годы, получены за задания с **множественным выбором** нескольких верных ответов (*линии 2, 7, 11, 15, 17, 18*), средний результат выполнения составил 60,09% (диапазон 40,25% – 92,65%). Задания *линии 2*, проверяющие владение активными формами деятельности, умение анализировать результаты эксперимента, (знание отличительных признаков класса Насекомые) выполнили успешно участники 4 (88,24%) и 3 (74,46%) групп, результат выполнения 2 группы – 54,91%, 1 группы – самый высокий среди заданий этого формата – 46,26%. Средний процент выполнения – 60,81% (2022г – 61,13%). Выполняя задание *линии 7*, участники 4 и 3 групп продемонстрировали знания процессов метаболизма клетки и умения анализировать информацию, их процент выполнения составил соответственно 98,53% и 87,77%. Результат участников 3 группы – 50,00%, 1 группы – 31,63%. Средний результат – 60,58%. Средний результат выполнения заданий *линии 11* ниже заявленного уровня – 49,39%. Изучению типа Моллюски в курсе «Животные» уделяется мало времени, умения самостоятельного поиска информации по предмету продемонстрировали участники 4 и 3 групп, их результат за задание соответственно 89,71% и 73,74%. Участники 2 (39,46%) и 1 (31,63%) показали низкие результаты. Самый высокий процент (66,87%) выполнения заданий на множественный выбор во всех группах участников за задания линии *15*. Предлагалось выбрать из предложенных вариантов процессы, увеличивающие теплоотдачу в организме человека. Результаты выполнения заданий среди групп участников: 4 – 100%, 3 – 84,17%, 2 – 59,50%, 1 – 45,58%. *Линия 17*. Участники продемонстрировали умения анализировать текст, определять по описанию признаки экологического критерия. Процент выполнения участников с отличной подготовкой – 92,65%, с хорошей – 85,97%, с удовлетворительной – 52,40%, с минимальной – 44,56% (затрудняются в различении описаний географического и экологического критериев). Средний процент выполнения 61,66%, что ниже уровня 2022 года – 68,16%. Задание *линии 18*, в котором требовалось выбрать из предложенных

названий естественные биогеоценозы (в предлагаемом варианте КИМ ЕГЭ), в большинстве случаев не вызывает затруднений экзаменуемых, видимо в других вариантах были задания более сложные, средний процент выполнения за задание – 61,20%, что существенно ниже результатов 2022 года – 74,13%. Результаты по группам участников: 4 – 86,76% (2022г – 95,71%), 3 – 82,37% (2022г- 88,35%), 2 – 53,29% (2022г – 63,35%), 1 – 41,84% (2022г – 50,75%).

Средний результат заданий **на установление последовательности (линии 8, 12, 16, 20)** – 56,71% (2023г – 54,53%), диапазон 24,24 – 96,32%. Знание основных систематических категорий и их соподчиненности, умение определять систематическую принадлежность биологических объектов проверяется заданием **линии 12**. Средний результат 2022 года 78,55% (самый высокий за задание 1 части), в текущем году и средний результат (68,56%), и результаты в каждой группе участников ниже прошлогодних, особенно у участников 2 группы: 2022г – 71,56%, 2023г – 59,39%. Заданием **линии 8** проверялись знания процессов, происходящих при мейотическом делении клетки. Средний процент выполнения – 47,24%. Процент выполнения участников с отличной подготовкой – 100%, с хорошей – 92,81%, с удовлетворительной – 32,25%, что ниже заявленного уровня, с минимальным уровнем подготовки – 16,33%. **Линия 16**. Предлагалось установить последовательность перемещения воздуха в организме человека во время выдоха, но при дыхании не носом, а ртом. Средний процент выполнения задания выше прошлогоднего (2022 г. – 43,16%, 2023г – 51,07%), последовательность расположения органов заучить легче, чем разобраться в вопросе изменения органических веществ пищи в процессе пищеварения. Процент выполнения участников с отличной подготовкой – 92,65%, с хорошей – 78%, с удовлетворительной – 40,29%, с минимальным уровнем подготовки – 21,09%. При ответе на задание **линии 20** – установление последовательности процессов круговорота азота в биосфере, необходимы знания из курса химии. Участники 4 и 3 групп показали высокие результаты: соответственно 94,12% и 84,17%. Результат участников из второй группы – 50,52%, 1 группы – 24,49%. Средний результат – 59,97%, в 2022 году – 47,86%, более низкие результаты можно объяснить изменением содержания задания, слабо сформированными умениями устанавливать взаимосвязи движущих сил эволюции у участников с удовлетворительной и минимальной подготовкой.

Средний результат выполнения на задания «поиск ответа по изображению на рисунке» (**линии 5, 9, 13**) – 63,04%, что соответствует базовому уровню сложности. Задания новой формы впервые были предложены в прошлом году в линиях 5–6, средний результат выполнения задания линии 5 в 2022 году составил 52,95%. В 2023 году число заданий на поиск ответа по изображению на рисунке возросло до трех, несмотря на это средний процент выполнения заданий этого типа в 2023 году выше в сравнении с предыдущим – 56,75%. Примеры подобных мини-тестов встречались в тренировочных вариантах ЕГЭ 2023 и были отработаны участниками с отличной и хорошей подготовкой, поэтому их результат в 2023 году не зависел от проверяемого содержания. Процент выполнения среди участников 4 группы по всем трем линиям – 100%, 3 группы – 92,09%. Результат участников 2 группы ниже заявленного уровня сложности и зависел от содержания задания: процент выполнения заданий линия 5 (схема жизненного цикла животного) – 43,42%, линия 13, где требовалось назвать номер, которым на рисунке

обозначено серое вещество – 46,76%, линия 9 (задание встречалось в тренировочных вариантах) – требовалось определить под каким номером на рисунке обозначена ткань с устьицами – 66,60%. Результат участников 1 группы расположился в интервале 24,49 – 44,92%.

Задания на установление соответствия (*линии 5-6, 9-10, 13-14, 19*) относятся к заданиям повышенного уровня сложности, их выполнение ежегодно вызывает наибольшие затруднения экзаменуемых. К линиям 5-6, в 2023 году добавились задания нового типа 9-10, 13-14, в которых проверялось умение работать с рисунком. Один рисунок, для каждой пары свой, использовался одновременно в линиях 5-6, 9-10, 13-14. Внесенные изменения не привели к снижению результатов данного формата задания, поскольку они вводились в КИМы постепенно, и как уже отмечалось выше, у участников 4 и 3 групп не вызвали затруднений. Средний процент выполнения в 2022 году – 39,20%, в 2023 году – 37,38%. Результаты по группам участников: 4 группа – выполнение заданий 6 и 10 – 100%, 14 задание (нервная система) – 92,65%; 3 группа соответственно 79,14% и 78,78%, 62,59%; 2 группа – 21,19%, 23,28% и 25,57%, 1 группа – 3,74%, 9,18%, результат недостаточных предметных знаний и отсутствия умения анализировать, сравнивать, сопоставлять биологические объекты, процессы. Задания *линии 19* вызвали затруднения всех участников, требовалось установить какие группы конкретных животных относят к первичноводным, какие к вторичноводным животным, подобные задания с конкретными примерами названий растений, животных всегда оказываются сложными для выполнения. Средний процент выполнения – 35,81%. Результаты по группам участников: 4 группа – 72,06%, 3 – 50%, 2 – 29,12%, 1 – 19,73%.

Решение биологических задач. Линия 3. По числу хромосом в клетках, образовавшихся в результате деления мегаспоры митозом, требовалось определить количество хромосом мегаспоры. Средний процент выполнения задания ниже прошлогоднего: 2023 г. – 48,01%, 2022 г. -50,80%, существенно ниже уровня 2021 года – 56,67%. Содержание заданий линии 3 постепенно усложняется. Для выполнения данного задания требуется освоение соответствующих разделов биологии: знания о митозе, жизненном цикле покрытосеменных растений; умения внимательно прочитать задание и выполнить анализ условия задачи. Успешно справились с заданием участники 4 и 3 группы – процент выполнения 97,06% и 79,86% выше заявленного уровня сложности, 2 и 1 группы участников продемонстрировали низкие результаты, соответственно 35,28% и 13,61%. **Линия 4.** Условие задачи насыщено терминами, сложнее в содержании и восприятия задания: сколько вариантов фенотипов получится потомков при дигибридном скрещивании моногомозиготного по рецессивному и дигомозиготного по доминантным аллелям организмов при полном доминировании? Результат выполнения этих заданий выше, чем решения задач по цитологии, и составляет 58,90% (2022г – 53,89%). Результаты участников четвертой и третьей групп – 97,06% и 85,61%, второй и первой групп – 48,43% и 29,95% соответственно.

Работа с таблицей представлена заданиями линии 1 (базовый уровень) и 21 (повышенный уровень сложности). **Линия 1.** Требовалось вписать в ячейку название метода биологических исследований по его описанию, средний процент выполнения – 66,56%, несколько ниже уровня 2022 года – 69,17%. Высокие результаты участников 4 и 3 групп – 100% и 84,17%, результат участников 3 группы несколько ниже заявленного

уровня 59,08%, 1 группы – 29,25%. **Линия 21.** Средний процент выполнения – 53,45%, 2023г – 58,24%. Участники 4 и 3 групп продемонстрировали знания форм естественного отбора, умения определять их на графике, дополнять недостающую информацию в таблице с использованием предложенного перечня терминов и понятий. Результаты – 95,59% и 80,22% соответственно. Результат участников 2 группы соответствует уровню сложности – 42,69%, 1 группы вдвое ниже заявленного уровня сложности – 21,09%.

Задание на **анализ информации, представленной в графической или табличной форме; линия 22**, уровень базовый. Умение анализировать диаграмму продемонстрировали участники с отличной (94,12%), с хорошей (89,21%) и удовлетворительной подготовкой (69,42%), результат участников с минимальным уровнем – 50,34% (2022г – 47,39%), что ниже заявленного уровня сложности, но, как и в предыдущем году, это один из лучших результатов среди заданий базового уровня. Средний результат выполнения – 74,92% (2022г – 72,45%).

Наиболее высокие средние результаты выполнения заданий базового уровня получены за задания линий: 1, 9, 12, 15, 22; повышенного уровня – 16, 20, 21. Ниже заявленного уровня сложности выполнены задания базового уровня линий: 3, 11; повышенного уровня – 6.14, 19. Участники из группы с отличной подготовкой успешно справились с заданиями базового и повышенного уровней, диапазон выполнения заданий с кратким ответом 72,06 – 100%. Показали высокие результаты участники из группы с хорошей подготовкой, результаты выполнения заданий зависели от формы предъявления и содержания задания, диапазон выполнения заданий с кратким ответом 50 – 92,09%. Участники из группы с удовлетворительной подготовкой успешно справились с заданиями базового уровня линий 1, 2, 7, 9, 12, 15, 17, 18, 22, повышенного уровня – с заданиями линий 16, 20, 21, диапазон выполнения 21,19 – 69,42%. Участники с минимальным уровнем подготовки с заданиями не справились, диапазон выполнения 3,74 – 50,34%.

Таким образом, проведенный анализ результатов 1 части экзаменационной работы, учитывая содержание заданий предлагаемого к рассмотрению варианта 311, позволяет выявить (в основном на примерах 2 группы) **содержательные элементы, вызвавшие затруднения экзаменуемых:**

- знание и понимание законов Г. Менделя, их цитологическое обоснование;
- жизненный цикл покрытосеменных растений;
- знание и понимание сущности клеточного метаболизма, фотосинтеза;
- процессов, протекающих в разных фазах мейоза;
- характеристика типа Моллюски;
- типы растительных тканей, особенности их строения, функции, расположения в организме;
- строение нервной системы, частей нейрона и их функции;
- знание биологии конкретных организмов.

слабо сформированные умения:

- использовать знания о митотическом делении клетки в новой ситуации;
- решать простые биологические задачи;
- устанавливать последовательность процессов мейоза;

- анализировать, сравнивать, сопоставлять биологические объекты, процессы по рисункам и схемам.

Экзаменуемые продемонстрировали знания методов биологических исследований; владение биологической терминологией; знание биологических особенностей организма человека; примеров естественных и искусственных биогеоценозов; критериев вида; форм естественного отбора. Показали умения анализировать биологический текст и выделять нужную информацию, анализировать диаграмму, устанавливать последовательность таксонов биологических объектов. Средний результат выполнения всех заданий части 1 участников с отличной подготовкой – 95,59%, с хорошей – 82,80%, с удовлетворительной – 47,71%, с минимальной – 29,39%.

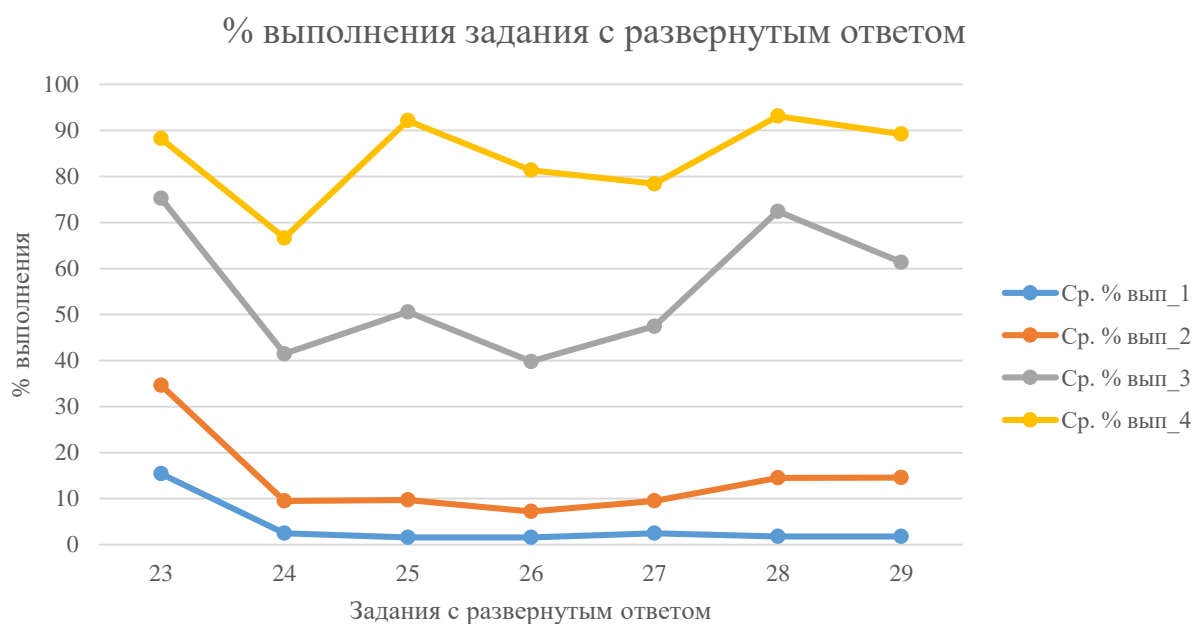
Результаты выполнения заданий различного формата в 2023 году представлены на диаграмме 4.

Диаграмма 4



В части 2 предлагалось семь заданий, требовавших развернутого ответа, одно из них повышенной (линия 23), остальные задания высокого уровня сложности. Выполнение заданий части 2 определяется уровнем подготовки экзаменуемого, а не типом задания. На диаграмме 5 показаны результаты выполнения заданий с развернутым ответом участников экзамена с различным уровнем подготовки. Средний процент выполнения, рассчитанный по всем группам участников, составил 18,03 – 46,11%.

Диаграмма 5



Линия 23. Средний процент выполнения задания – 46,11% (2022г – 45,31%), самый высокий среди всех заданий части 2, самый высокий и среди участников всех групп экзаменуемых. Результат выполнения участников 4 группы – 88,24%, 3 – 75,30%, 2 – 34,66%, 1 – 15,42%. Задания этого типа были широко представлены в материалах для подготовки к экзамену. Большинство участников с отличной и хорошей подготовкой верно указало обе переменные. Участники с минимальной подготовкой не смогли определить какая переменная является независимой, а какая зависимая. Отсутствие умения внимательно читать задание, соотнести текстовую информацию с графической, ставить вопросы и искать на них ответы, отсутствие понимания принципов постановки биологического эксперимента стало причиной неверных ответов слабо подготовленных экзаменуемых. В 311 и у большинства экзаменуемых в 312 вариантах значительные затруднения вызывал ответ на вопрос об условиях, которые должны выполняться при постановке отрицательного контроля. В варианте 311 не указывали введение контрольной группе мышей физиологического раствора, называлось лишь одно условие: не вводить гормон щитовидной железы. В варианте 312 называлось одно условие – фиксированная температура, что не является верным ответом; правильный ответ: температура, при которой деление невозможно, т. е. 2 элемент критерия в большинстве ответов отсутствовал.

Линия 24. Из двух линий заданий (23 и 24) собран мини-модуль, направленный на проверку методологических умений и навыков. Умения анализировать результаты эксперимента и использовать знания о механизмах регуляции дыхания в новой ситуации позволили участникам с отличной подготовкой успешно выполнить задание варианта 310. Участники с недостаточно отработанными умениями и слабой предметной подготовкой испытывали затруднения при выполнении заданий линии 24. Недостаточные знания из курса «Животные» привели к еще одной ошибке: к мышцам, обеспечивающим дыхание птиц в покое, отнесли и диафрагму. При ответе на задание варианта 311 верно называли болезнь, к которой приводит хроническое увеличение концентрации гормонов

цитовидной железы, далее перечислялись признаки заболевания, т.е. участники с удовлетворительной, иногда с хорошей подготовкой, отвечали не по существу вопроса. Умения анализировать результаты эксперимента, осуществлять анализ и синтез нескольких тем и разделов продемонстрировали участники с отличной подготовкой, мотивированные на получение высоких результатов на экзамене. В варианте 312 требовалось воспользоваться знаниями из курсов биологии: «Общая биология», «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники». Баллы снижались за неполный ответ: из продуктов гликолиза называли только АТФ, приводили только один пример положительной роли молочнокислых бактерий – изготовление кисломолочных продуктов. Средний результат выполнения за задания линии 24 низкий – 19,33%. Результат выполнения участников 4 группы – 66,67%, 3 – 41,49%, 2 – 9,53%, 1 – 2,49%.

Линия 25. Задание варианта 310 достаточно простое, основные ошибки в использовании биологических терминов, неверно названы исходные клетки, из которых образуется семенная кожура. В предлагаемом варианте 311 требовалось определить, на каком рисунке изображена фаза систолы предсердий. Участники, верно определившие номер рисунка, затруднились пояснить свой выбор. Допускали ошибки, описывая состояние клапанов сердца в этот момент. Затруднялись называть функции клапанов в фазе систолы предсердий. Участники с отличной подготовкой грамотно и последовательно излагали ответ, продемонстрировали умения анализировать рисунок, схему, использовать полученные знания о строении сердца, функциях клапанов сердца. Задание 312 варианта также вызвало затруднения. По рисункам внутреннего строения стебля у одного растения и листа другого растения требовалось определить экологическую группу по отношению к фактору влажности, к которой относят оба эти растения. Ответы были неполными, отсутствовали пояснения. Средний процент выполнения – 22,75% (2022г – 27,75%). Результат выполнения участников 4 группы – 92,16%, 3 – 50,60%, 2 – 9,74%, 1 – 1,59%.

Линия 26. В варианте 311 предлагалось эвристическое задание: «У прибрежных водорослей, обитающих в арктических морях, концентрация органических веществ в цитоплазме клеток существенно выше, чем у родственных им групп из экваториальных и субэкваториальных вод. Как можно объяснить такое различие? Температура плавления ненасыщенных жирных кислот, ниже, чем у насыщенных. Предположите, в какое время года концентрация ненасыщенных жирных кислот в составе мембранных липидов у водорослей северных морей будет максимальной. Поясните свой ответ. Почему для водорослей опасно изменение агрегатного состояния внутренней среды?» Задание вызвало затруднения у всех групп участников. В основном в ответах содержалось пояснения, что органические вещества при отрицательных температурах поддерживают цитоплазму в жидком состоянии и лед разрушает клеточные органоиды. В варианте 310 требовалось назвать функцию миоглобина, пояснить, почему содержание миоглобина в стенке левого желудочка выше, чем в стенке правого. Часть участников неверно описывали функцию миоглобина, не смогли продемонстрировать понимание взаимосвязи строения камер сердца с выполняемой функцией. В варианте 312 отсутствовали пояснения возникновения в области воспаления отека и причин возникновения боли. Понимание механизмов физиологических процессов, происходящих в организме человека, всегда вызывает затруднения экзаменуемых. Средний процент выполнения –

18,05% (2022г – 16,98%). Результат выполнения участников 4 группы – 81,37%, 3 – 39,81%, 2 – 7,24%, 1 – 1,59%.

Линия 27. В варианте 311 требовалось пояснить на продуктивность какого трофического уровня агроценоза оказывают влияние гербициды и инсектициды; как изменяется видовое разнообразие животных агроценоза при использовании инсектицидов. Невнимательное прочтение вопроса осложнило ответ на вопрос об использовании гербицидов, изменения видового разнообразия животных агроценоза. Неразличение понятий трофические уровни и компоненты экосистем также отразилось на качестве ответов участников. В варианте 310 требовалось пояснить, почему при химическом анализе содержимого бактериальных клеток количество радиоактивного углерода оказалось значительно меньше, чем ожидалось по расчетам ученого, а в вытяжке из листьев комнатного растения обнаружен радиоактивный углерод. Умения осуществлять анализ и синтез нескольких тем и разделов биологии, правильно формулировать ответы и объяснения позволили участникам получить высокие баллы за ответ. В варианте 312 в ответах четко не прослеживалась связь между высоким уровнем содержания углекислого газа именно в промышленных регионах и городах и с наибольшей площадью поверхности листьев средневозрастных деревьев, а аргументация была связана с данными количества поглощаемого углекислого газа средневозрастными в сравнении 20-летними и 80-летними деревьями, приводимыми в условии задания. Средний процент выполнения несколько ниже прошлогоднего 2023г – 21,22% (2022г – 22,74%). Результат выполнения участников 4 группы – 78,43%, 3 – 47,48%, 2 – 9,53%, 1 – 2,49%.

Линия 28. Средний процент выполнения сопоставим с результатами прошлого года – 30,98% (2022г – 29,18%). Результат выполнения участников 4 группы – 93,14%, 3 – 72,42%, 2 – 14,54%, 1 – 1,81%. Задание варианта 311 традиционное. На матрице ДНК синтезируется фрагмент участка центральной петли тРНК. Установить нуклеотидную последовательность участка тРНК и аминокислоту, которую будет переносить эта тРНК, если третий триплет соответствует антикодону тРНК. Задание знакомое выпускникам, но часть из них допускает грубые ошибки, которые повторяются из года в год, другие вовсе не приступают к выполнению задания. Задача варианта 310 нового типа, которая впервые появилась в прошлом году, на определение открытой рамки считывания на основе анализа нуклеотидной последовательности участка ДНК и нахождение последовательности аминокислот во фрагменте конца полипептидной цепи. Задачу решают участники, усвоившие материал об этапах биосинтеза белка, понимающие: как связаны на разных этапах биосинтеза молекулы ДНК, иРНК, тРНК; принципы комплементарности и антипараллельности, которые необходимо учитывать при протекании матричных реакций биосинтеза; различают понятия: фрагмент тРНК и антикодон тРНК, нуклеотид и триплет. Знают строение молекулы белка. Внимательно читают и анализируют текст задания. В варианте 312 предлагалось задание на определение хромосомного набора клеток стебля и спор плауна булавовидного. Вопрос, также вызывающий затруднения экзаменуемых.

Линия 29. В варианте 311 предлагалась задача на сцепление двух признаков с половой X-хромосомой, допущенные ошибки: решение задачи как на аутосомное наследование, неверно определяли генотип женщины, не записывали фенотипы родителей, отсутствовал кроссинговер. Баллы за решенную задачу понижало неумение сделать вывод на основе полученных результатов. В 312 варианте была задача на

псевдоаутосомное наследование признаков, отсутствовало сцепление признака с Y-хромосомой. В 2022 году появился новый сюжет генетической задачи. «При скрещивании высокого растения томата с овальными плодами все потомство получилось высоким с округлыми плодами. В анализирующем скрещивании гибридного потомства получилось четыре разные фенотипические группы, две из них составили по 8 % от общего количества потомков. Составьте схемы скрещиваний. Укажите генотипы, фенотипы родительских особей и генотипы, фенотипы, долю каждой группы потомков в анализирующем скрещивании. Постройте генетическую карту для указанных выше генов, укажите на ней местоположение каждого гена и расстояние в процентах между ними. Определите тип наследования генов, указанных выше признаков». Основные ошибки, допущенные учащимися при решении задачи: неверно определяли гены каких признаков сцеплены, долю каждой группы потомков. При наличии в схеме скрещивания верных 1 и 2 элементов, третий элемент был неполным: отсутствовала генетическая карта для указанных генов или ошибочным: неверно называли тип наследования генов, указанных выше признаков («независимое наследование сцепленных генов»). Средний процент выполнения – 28,48% (2022г – 26,27%). Результат выполнения участников 4 группы – 89,22%, 3 – 61,39%, 2 – 14,61%, 1 – 1,81%.

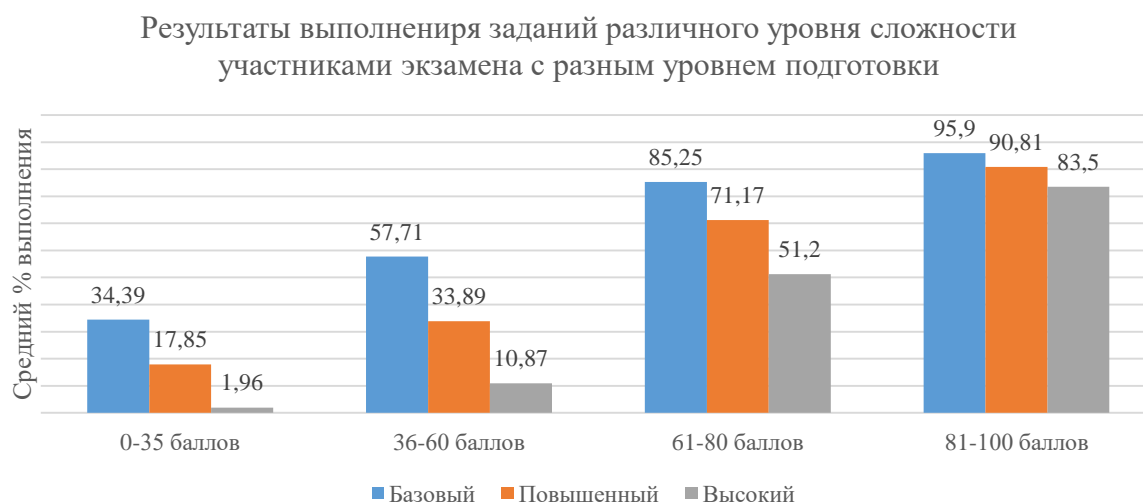
Наиболее высокие результаты за выполнение заданий части 2 получены участниками с отличной подготовкой, средний процент выполнения за все задания части 2 – 26,70%. Средний процент выполнения за все задания части 2 участников из 3 группы – 55,50%, 2 – 14,26%, 1 – 3,89%. Участники экзамена с удовлетворительной подготовкой недостаточно хорошо владеют умениями сравнительного анализа биологических объектов, процессов, явлений; анализа биологических изображений, решения и оформления биологических задач, им сложно интегрировать знания из разных областей знаний физики, химии, использовать в ответах биологические термины. У участников с минимальной подготовкой слабо сформированы умения познавательной, исследовательской и проектной деятельности, умения к самостоятельному поиску методов решения практических задач. Они в полной мере не освоили курса биологии.

Результаты выполнения заданий различного уровня сложности участниками экзамена с разным уровнем подготовки представлены в таблице 2-15 и на диаграмме 6.

Таблица 2-13

Уровень сложности задания	Средний процент выполнения				
	Для всех участников	В группе экзаменуемых, набравших балл в диапазоне			
		ниже минимального	36 – 60	61 – 80	81 – 100
базовый	61,47%	34,39	57,71	85,25	95,90
повышенный	45,64%	17,85	39,89	71,17	90,81
высокий	23,52%	1,96	10,87	51,20	83,50

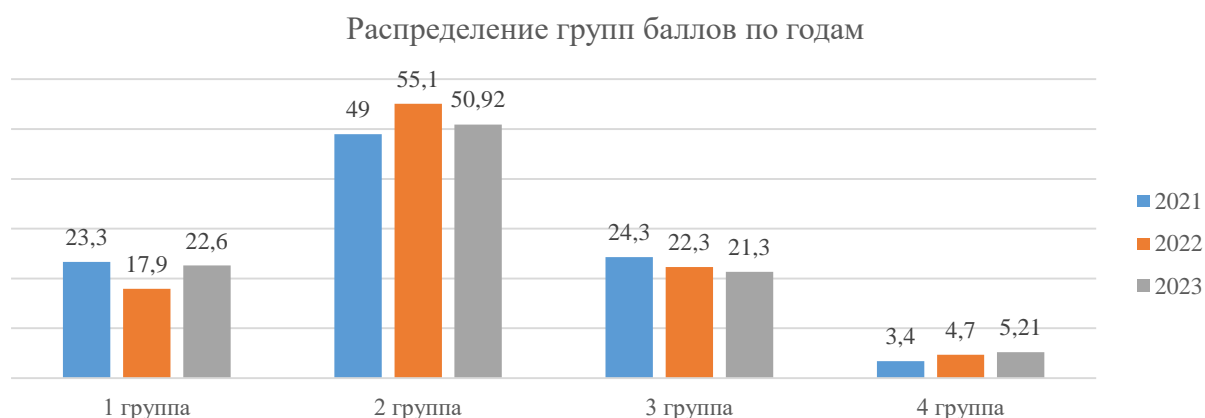
Диаграмма 6



Таким образом, для получения высоких баллов на экзамене необходима системная теоретическая подготовка; отработка умений: внимательно читать и анализировать задание; анализировать, сравнивать, распознавать биологические объекты, процессы, явления; уметь обосновать свой выбор; анализировать схемы, рисунки с изображениями биологических объектов; самостоятельно оперировать биологическими понятиями; грамотно формулировать свой ответ; устанавливать причинно-следственные связи; обобщать и делать выводы; применять полученные знания в новой нестандартной ситуации; осуществлять анализ и синтез нескольких тем и разделов биологии; решать биологические задачи высокого уровня сложности и делать выводы на основе полученных результатов; анализировать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов; оценивать и прогнозировать биологические процессы.

Большинство экзаменуемых в 2023 году, как и в прежние годы, продемонстрировали средние результаты по биологии и вошли в группы с удовлетворительной и хорошей подготовкой. Участники экзамена овладели как базовым, так и вариативным ядром содержания биологического образования, предметными и метапредметными умениями, предусмотренными ФГОС. Данные, представленные на диаграмме 7, демонстрируют, что структурные и содержательные изменения, вводимые постепенно в КИМ ЕГЭ не привели к существенному изменению результатов экзамена.

Диаграмма 7



КИМ ЕГЭ 2023 года наглядно показали, что для успешной сдачи экзамена одних теоретических знаний по предмету недостаточно, необходимо овладеть разнообразными видами учебной деятельности, отработать целый комплекс метапредметных умений. Это возможно при условии использования на уроках современных образовательных технологий. Используя натуральные объекты, таблицы, модели, муляжи, микроскоп, печатные средства обучения, необходимо эффективно использовать и современные средства обучения.

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

Согласно ФГОС СОО, должны быть достигнуты не только предметные, но и метапредметные результаты освоения основной образовательной программы, в том числе познавательные, коммуникативные, регулятивные (самоорганизация и самоконтроль).

В ходе государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования выявляется сформированность следующих метапредметных результатов.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне

- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения

- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях

2) базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем

- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания

- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях

- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения

- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях

- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов

- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности

- уметь интегрировать знания из разных предметных областей

3) работа с информацией:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления

- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни

- аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации

- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях

- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений

- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение

2) самоконтроль:

- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям

3) принятие себя и других людей:

- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности

- развивать способность понимать мир с позиции другого человека

На результаты выполнения обучающимися заданий по биологии могла повлиять недостаточная сформированность отдельных метапредметных умений.

Проанализируем группу универсальных учебных познавательных действий.

1) базовые логические действия

В ряде заданий для успешного выполнения необходимо сформированное умение устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения, на основании этого установить соответствие (2,6,9,10,13,14,19,21), последовательность (8,12,16,20,29), исключить лишнее (5,7,11,15,17,18,22), добавить недостающие элементы (1).

Рассмотрим результаты выполнения заданий на соответствие.

Средний процент выполнения заданий варьируется от 30 до 40% в заданиях 6, 10, 14, 19, от 40% до 70% - в заданиях 2, 13, 21. Лучше всего справились с заданием 9 (74,08%). В группе не преодолевших минимальный балл: менее 10% - задания 6 (повышенный уровень) – 3,74%, 10 (повышенный уровень) – 9,18%; от 10% до 20% - 14 (повышенный уровень) – 17,35%, 19 (повышенный уровень) – 19,73%, от 20% до 30% - 21 (повышенный уровень) – 21,09%, 13 (базовый уровень) – 24,49%. Лучше справились с заданиями 2 (базовый уровень) – 46,26%, 9 (базовый уровень) – 44,22%.

Рассмотрим результаты выполнения заданий на установление последовательности.

Средняя успешность выполнения данной группы заданий несколько ниже: от 29% в задании 2 до 68,56% в задании 12.

В группе обучающихся, не преодолевших минимальный балл: с заданием 8 (повышенный уровень) успешно справились 16,33%, 12 (базовый уровень) – 35,03%, 16 (повышенный уровень) – 21,09%, 20 (повышенный уровень) – 24,49%. Самый низкий результат – 1,81% - в задании 29 (высокий уровень).

Рассмотрим результаты выполнения заданий на исключение лишнего.

Средняя успешность их выполнения – от 49,39% в задании 11 до 74,92% в задании 22. Это выше, чем успешность выполнения двух предыдущих групп заданий.

В группе не преодолевших минимальный балл результат также выше, чем по предыдущим заданиям: от 25,85% в задании 5 до 50,34% в задании 22

Задание 1, в котором необходимо добавить недостающие элементы, успешно выполнили 66,65% обучающихся, 29,25% из группы не преодолевших минимальный балл.

Таким образом, умение устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения сформировано на среднем уровне.

В заданиях 2, 15, 21, 22 необходимо умение выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, устанавливать взаимосвязи и зависимости.

Эта группа заданий не вызвала сложностей у 60-70% обучающихся.

В группе не преодолевших минимальный балл наибольшее число ошибок в задании 21 (справились 21,09%).

Задания 24, 26, 27 требуют умения выявлять и объяснять закономерности в рассматриваемых явлениях.

С этими заданиями успешно справились около 20% обучающихся и менее 3% из группы не преодолевших минимальный балл.

Результаты свидетельствуют о недостаточно сформированном умении выявлять и объяснять закономерности в рассматриваемых явлениях.

Таким образом, в целом базовые логические действия

2) базовые исследовательские действия

Все задания предполагают владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами. Все задания требуют сформированного умения анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность.

Задания 22, 23, 24 опираются на владение навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, на основе которых проводится анализ экспериментальных данных, на владение способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

Результативность выполнения данных заданий варьируется от 19,33% в задании 24 до 74,92% в задании 22. В группе не преодолевших минимальный балл – от 2,49% в задании 24 до 50,34% в задании 22, что свидетельствует о слабой сформированности указанных умений.

Задания 23, 24 требуют умения ставить и формулировать собственные задачи в жизненных ситуациях. Успешность их выполнения – 46,11% и 19,33% соответственно, в группе не преодолевших минимальный балл – 15,42% и 2,49% соответственно – свидетельствует о недостаточной сформированности указанных умений.

Задания 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 основаны на сформированных умениях выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения,

находить аргументы для доказательства своих утверждений. Низкая результативность их выполнения – около 20% для заданий 24, 25, 26, 21 и около 30% для заданий 28 и 29 – свидетельствует о недостаточной сформированности данного умения. В группе не преодолевших минимальный балл эти умения сформированы на очень низком уровне (справились менее 2% в четырех заданиях, менее 3% в двух заданиях).

В задании 28 требуется опора на умение разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов. Успешно справились с ним 30,98%, в группе не преодолевших минимальный балл – только 1,81%. Это позволяет судить о несформированности данного умения.

Задания 27,28,29 предполагают сформированное умение переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности, в новые условия. Процент успешности их выполнения – 21,22%, 30,98% и 28,48% соответственно – свидетельствует о недостаточной сформированности данного метапредметного умения, а в группе не преодолевших минимальный балл – о низкой сформированности (справились менее 2,5%).

Ряд заданий основаны на умении интегрировать знания из разных предметных областей: 3,4 – биология и математика, 28 – биология и химия. Результативность их выполнения – до 58,90 в задании 4 до 30,98% в задании 28 – позволяет сделать вывод о недостаточной сформированности этой группы умений.

3) работа с информацией

Ряд заданий предполагает развитые умения получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления: табличной (1,21,28), графической (5,6,9,10,13,14,21,22,23,25,29).

Средний процент успешности выполнения заданий: от 20% до 30% - 2 задания, от 30% до 40% - 4 задания, от 40% до 50% - 1 задание, от 50% до 60% - 3 задания, выше 60% - 3 задания. Наиболее сложными для обучающихся, не преодолевших минимальный балл, оказались задания 25 (справились 1,59%) и 29 (1,81%).

Значительное число ошибок и трудностей обучающихся связано с недостаточно сформированным умением оперировать графической информацией.

Задания 23,24,25,26,27,28,29 основаны на умении создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации, выбирая оптимальную форму представления и визуализации. Наиболее сложными оказались задания 26 (18,05% справились) и 24 (19,33%), наименее сложным – задание 23 (46,11%).

В группе не преодолевших минимальный балл с заданиями 24-29 успешно справились менее 2,5%, с заданием 23 – 15,42%.

Это позволяет сделать вывод о недостаточной сформированности указанных умений.

Рассмотрим группу универсальных коммуникативных действий.

Задания 23,24,25,26,27,28,29 основаны на умении развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств. Низкий результат выполнения данных заданий указывает на недостаточную сформированность данного умения.

Рассмотрим группу универсальных регулятивных действий.

1) самоорганизация

Все задания основаны на сформированных умениях самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях. Для успешного выполнения всех заданий необходимо сформированное умение самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений. Значительное число ошибок и трудностей обучающихся может быть связано с недостаточной сформированностью данной группы умений.

Задания 2,7,11,15,17,18,22 предполагают сформированное умение делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение. Результативность их выполнения в среднем выше 60%, что может быть обусловлено средним уровнем сформированности указанного умения.

2) самоконтроль

Все задания требуют осуществления пошагового и итогового самоконтроля, умения вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям.

Существенное число ошибок и трудностей может быть обусловлено недостаточной сформированностью данной группы метапредметных умений.

Таким образом, результаты ЕГЭ показали наличие ряда проблем в сформированности метапредметных умений, в том числе:

- недостаточный уровень сформированности навыков самоконтроля и саморегуляции, включая навыки внимательного прочтения текста задания, умения выделять необходимую для выполнения задания информацию, оценивать соответствие результата цели и условиям – познавательные и регулятивные УУД;

- недостаточный уровень сформированности навыков проведения логических рассуждений, выявления причинно-следственных связей, закономерностей и зависимостей при изучении явлений и процессов – логические УУД;

- недостаточный уровень сформированности умения интерпретировать информацию, представленную в различной форме (сравнивать и обобщать данные, делать выводы, систематизировать) – познавательные УУД.

- недостаточно сформированное умение выразить свою точку зрения – коммуникативные УУД.

Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ, показал, что особого внимания требует работа учителей по обновлению методической системы обучения предметам (форм, приемов, методов и технологий обучения), содействующей продуктивному освоению школьниками отдельных универсальных учебных действий не только в урочной, но и во внеурочной деятельности.

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.*

Участники экзамена по биологии в Республике Коми в 2023 году продемонстрировали сформированность следующих учебных умений и способов действий:

Содержательный блок «Биология как наука. Методы научного познания»

Знать и понимать:

- методы научного познания

Уметь:

- соотносить конкретный пример с методом научного познания живой природы.

Содержательный блок «Клетка как биологическая система, организм как биологическая система»

Знать и понимать:

- основные положения биологических законов, правил, теорий;
- строение и признаки биологических объектов;
- сущность биологических процессов и явлений;
- сущность законов Г. Менделя, сцепленного наследования Т. Моргана;
- современную биологическую терминологию и символику;
- сущность закономерностей сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом;
- сущность фотосинтеза, энергетического обмена, дыхания, брожения;
- сущность митоза, мейоза;
- оплодотворения позвоночных животных.

Уметь:

- решать задачи разной сложности по цитологии и генетике;
- объяснять биологические законы и иллюстрируемые ими биологические закономерности.

Содержательный блок «Система и многообразие органического мира»

Знать и понимать:

- строение и признаки биологических объектов;
- сущность биологических процессов и явлений;

Уметь:

- распознавать и описывать биологические объекты, процессы по их изображениям;
- устанавливать взаимосвязи строения и функций клеток и тканей растений;
- выявлять отличительные признаки отдельных организмов;
- сравнивать и делать выводы на основе сравнения клеток, тканей растений;
- определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе.

Содержательный блок «Организм человека и его здоровье»

Знать и понимать:

- особенности организма человека, его строение и жизнедеятельность;

Уметь:

- анализировать результаты биологических экспериментов по их описанию;
- прогнозировать результаты эксперимента;
- распознавать и описывать биологические объекты, процессы по их изображениям;
- устанавливать взаимосвязи строения и функции органов организма человека;
- устанавливать последовательность расположения органов в организме человека.

Содержательный блок «Эволюция живой природы»

Знать и понимать:

- основные положения биологических законов;
- сущность биологических процессов и явлений;
- результаты эволюции;

Уметь:

- распознавать биологические процессы по их изображению;
- сравнивать формы естественного отбора.

Содержательный блок «Экосистемы и присущие им закономерности»

Знать и понимать:

- строение и признаки экосистем;

Уметь:

- распознавать экосистемы и агроэкосистемы;
- выявлять приспособления у организмов к среде обитания.

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

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

- выполнение заданий повышенного уровня на установление соответствия и последовательности биологических объектов, процессов, явлений;
- умения анализировать, сравнивать, обобщать и формулировать выводы;
- умения осуществлять взаимосвязь строения и выполняемых функций клетками тканей растений, органов человека;
- умения анализировать экспериментальные данные;
- понимание сущности обмена веществ и превращения энергии в клетке;
- понимание сущности процессов, происходящих при мейотическом делении клетки;
- понимание процессов круговорота азота в биосфере;
- умения решать цитологические и генетические задачи различного уровня сложности;
- строение нервной системы;
- умение анализировать рисунки, схемы изображаемых объектов, процессов;
- слабое и недостаточное владение языковыми средствами.

○ *Выводы о существенности вклада содержательных изменений (при наличии изменений) КИМ, использовавшихся в регионе в 2023 году, относительно КИМ прошлых лет.*

Модернизация КИМ ЕГЭ связана с поэтапным переходом системы образования на ФГОС. Совершенствование модели экзаменационной работы расширяет возможности по проверке познавательных видов универсальных учебных действий экзаменуемых.

Структурные и содержательные изменения, вводимые постепенно в КИМ ЕГЭ по биологии, не привели к существенному изменению результатов экзамена.

○ *Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с использованием рекомендаций для системы образования Республики Коми, включенных с статистико-аналитический отчет результатов ЕГЭ по учебному предмету в 2022 году.*

Динамика результатов ЕГЭ по биологии свидетельствует о том, что разработанные по итогам ЕГЭ 2022 года материалы и рекомендации недостаточно используются образовательными организациями и специалистами муниципальных органов управления образованием. При этом рост показателей качества выполнения отдельных заданий КИМ на ГИА по биологии позволяет предположить, что педагоги отдельных образовательных организаций воспользовались представленными методическими рекомендациями, приняли их как руководство к практическому действию.

○ *Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с проведенными мероприятиями, предложенными для включения в дорожную карту в 2022 году*

Анализ профессиональной активности педагогов каждого муниципального образования, ежемесячно осуществляемый ГОУДПО «КРИРО» на основании статистики участия в методических мероприятиях, заседаниях республиканских методических объединений показывает, что активность педагогов недостаточно высокая. Педагоги не используют те возможности, которые реализованы в содержании мероприятий дорожной карты: участие в мероприятиях в режиме онлайн-подключения для удаленных территорий, возможность просмотра видеозаписи офлайн в удобное время в сервисе «Видеозал», возможность задать вопросы и получить консультацию от специалистов, региональных и муниципальных методистов и др. При этом наблюдается взаимосвязь между низкой профессиональной активностью педагогов и низкими результатами обучающихся. В то же время отмечается повышение результатов в отдельных образовательных организациях и муниципальных образованиях, педагоги которых демонстрируют высокую профессиональную активность.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КОМИ

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

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

○ *Учителям, методическим объединениям учителей.*

В ходе подготовки к экзамену необходимо структурировать имеющееся биологическое содержание всего курса за шесть лет обучения. Так как наибольшее количество заданий в КИМ приходится на раздел «Общая биология», то отработке этого

содержания следует уделить наибольшее внимание, а повторение курсов биологии основной школы следует рассматривать системно, с учетом общебиологических знаний.

При подготовке к ЕГЭ рекомендуется использование на уроках и дополнительных занятиях по биологии в школе не только базовых школьных учебников, но и дополнительных источников информации (демоверсии КИМОВ, спецификации, кодификаторы по биологии; пособия для абитуриентов разной степени сложности, типовые экзаменационные варианты ФИПИ текущего года и прошлых лет, энциклопедии по биологии, книги по занимательной биологии и т.д.);

Важно организовать знакомство школьников со структурой ЕГЭ по биологии, видами и формами заданий ЕГЭ, их отработка при знакомстве с соответствующими темами в течение всего курса изучения биологии в школе.

На уроках биологии использовать следующие формы и методы обучения:

- в рамках классно-урочной технологии (исследовательско-поисковый метод (проведение экспериментов), работу с живыми объектами (гербарием, фиксированным материалом живых организмов и т.д., лабораторные и практические работы, на которых необходимо отрабатывать умения работать с микроскопом, умение работать с живыми объектами, ставить опыты и эксперименты, описывать физиологические процессы живых организмов, умение определять части и органы живых организмов и делать их описание, делать выводы);

- экскурсии на природе на уроках ботаники, зоологии, экологии и т.д. (позволяют увеличить принцип наглядности и решить проблему знакомства с представителями растений, животных грибов лишайников, их видовой и другой таксономической принадлежности; повышают интерес детей к изучаемым объектам, что особенно важно для детей 5,6 классов)

- технологию личностно-ориентированного обучения (проектную деятельность);

- технологию проблемного обучения;

- информационно-коммуникативные технологии с использованием электронной образовательной среды (позволяют использовать электронный гербарий, базы данных, дополнительные литературные источники, осуществлять онлайн-экскурсии на природе, не выходя из класса)

Важно обратить внимание на установление межпредметных связей с такими дисциплинами как физика, химия, география и т.д.

В целях повышения эффективности преподавания курса биологии и подготовки учащихся 11 классов к ЕГЭ по биологии рекомендуем обратить внимание на ряд содержательных и организационных аспектов в построении учебного процесса:

При подготовке к итоговой аттестации лучше избрать тематическое повторение и систематизацию учебного материала. При повторении каждой темы проверять ее усвоение выполнением не только тестов, но заданий с развернутыми ответами. По содержательным блокам «Биология как наука. Методы научного познания», «Система и многообразие органического мира» целесообразно проведение обобщающих уроков непосредственно перед окончанием курса. Задания этих блоков регулярно встречаются в КИМ, но их выполнение по-прежнему вызывает затруднения у значительной части участников ЕГЭ.

Повторение и обобщение знаний лучше начинать с курса общей биологии, а затем анатомии, зоологии и ботаники. Такая последовательность не случайна, так как материал

содержательных блоков «Клетка как биологическая система» и «Организм как биологическая система» не так объемён, но требует глубоко осмысления и понимания биологических процессов.

Анализ результатов ЕГЭ по биологии в 2023 году выявил проблемы с освоением некоторых элементов содержания и умений. В связи с этим в структуре урока необходимо чаще использовать методы и приемы, направленные на работу с рисунками, схемами и таблицами. Целесообразно использовать их на этапе закрепления или обобщения материала, а также при проведении лабораторных работ.

Низкая успешность выполнения заданий на применение биологических знаний в практических ситуациях требует расширить систему упражнений на применение знаний через формирование понятий в темах, вызывающих наибольшие затруднения у участников ЕГЭ. В качестве заданий рекомендуется использовать элементы КИМ из доступных открытых источников.

При освоении содержательного блока «Многообразие органического мира» требуется более детальная и систематизированная работа по освоению характерных признаков различных систематических групп. В качестве рекомендации учащимся, претендующим на высокие баллы можно предложить углубленное, самостоятельное изучение представителей различных таксонов живой природы с использованием дополнительной литературы по биологии.

При изучении разделов «Растения», «Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные» особое внимание следует уделить вопросам систематики, а также характерным признакам строения и жизнедеятельности организмов разных царств живой природы. Следует обратить внимание на наличие переходных форм растений и животных, их отличительных особенностях, работать с их изображениями. При этом надо уделить внимание главным, отличительным признакам классов животных или растений, так как в КИМ ЕГЭ задания на определение соответствия признака и систематической группы встречаются довольно часто.

При подготовке учащихся обязательно необходимо знакомить их со спецификой различных видов заданий с развёрнутым ответом. При выполнении всех заданий акцентировать внимание учащихся на необходимость объяснения и аргументации ответа.

Следует продолжить работу по освоению учащимися умений решать задачи различной сложности по цитологии и генетике. Анализ типичных ошибок при решении задач на деление клетки, гаметогенез и жизненные циклы растений показывает, что участники ЕГЭ по-прежнему испытывают затруднения при выполнении данных заданий. При этом уровень сложности и форма данных заданий практически не меняется.

Необходимо усилить работу, направленную не просто на заучивание материала, а на понимание сути биологических процессов. Необходимо уделять существенное внимание освоению базовых понятий: гомологичные и гетерологичные хромосомы, хромосомный набор (гаплоидный, диплоидный и полиплоидный), формула ядра клетки, гаметогенез, гаметофит и спорофит (и их функциональная связь). При изучении материала давать задания на прорисовку стадий деления, составление схем жизненных циклов различных систематических групп растений.

Необходимо максимально объективно подходить к оцениванию работы учащихся. Мягкий подход в оценивании может приводить к завышенной самооценке учащихся и

формированию повышенных ожиданий. Это находит отражение в достаточно большом количестве апелляций без четко сформулированных претензий к качеству оценивания работы и случаям изменения оценки работы с понижением баллов.

Рекомендации, связанные с метапредметными аспектами подготовки:

- усилить в преподавании коммуникативную и практическую направленность,
- способствовать формированию умений смыслового чтения и информационной переработки текстов посредством конспектирования, реферирования, составления планов и отзывов и пр.

- организовывать деятельность учащихся, нацеленную на формирование навыка речевого самоконтроля, умения анализировать и корректировать свои устные и письменные высказывания в соответствии с нормами современного русского литературного языка, а также коммуникативной задачей;

- проводить на уроках работу с текстами различных стилей (научно-популярного, публицистического, официально-делового и т. д.);

- учить понимать, анализировать, интерпретировать текст в знакомой и незнакомой познавательных ситуациях;

- совершенствовать систему работы по развитию речи учащихся, направленную на формирование умения оперировать информацией, умение аргументировать собственную позицию по данной проблеме, умение отбирать и использовать необходимые языковые средства в зависимости от замысла высказывания;

- целенаправленно обучать аргументированию: поиску аргументов, их видам, логичному выстраиванию;

- уделить особенное внимание на правильное заполнение бланков ответов экзамена, письмо печатными буквами, ориентирование в бланках ответов.

Рекомендации методическим объединениям учителей:

- организовывать обмен опытом успешной работы педагогов по подготовке обучающихся к ЕГЭ.

- привлекать экспертное сообщество региона (члены РПК по предмету; педагоги, прошедшие обучение по программам подготовки экспертов ГИА и т. п.). По итогам проведения заседаний готовить рекомендации для педагогов с включением в них заданий ЕГЭ, адаптированных к темам и практикующим конкретным программам и УМК.

- организовать ознакомление педагогов с изменениями в КИМ ЕГЭ 2024 года.

- организовать тесное взаимодействие методических объединений и иных структур образовательной организации, родительской общественности с психологическими службами, школьными психологами в рамках подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации, т. к. определенная доля неверно выполненных заданий связана с невнимательностью, волнением выпускников, отсутствием у них стрессоустойчивости и т. п.

○ *Муниципальным органам управления образованием.*

Принять на муниципальном уровне управленческие решения, направленные на повышение качества образования, в том числе:

- провести анализ результатов ЕГЭ, выявить динамику за последние 3 года;

- определить перечень образовательных организаций, демонстрирующих низкие образовательные результаты на протяжении нескольких лет;
- провести анализ кадрового состава образовательных организаций, демонстрирующих низкие образовательные результаты;
- сформировать комплекс мер методической поддержки педагогов по вопросам подготовки к ГИА с учетом предложений ГОУДПО «КРИРО»;
- направить педагогов на диагностику предметных и методических компетенций;
- организовать разработку индивидуальных образовательных маршрутов для педагогов с привлечением регионального методического актива и тьюторов Центра непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников ГОУДПО «КРИРО»;
- предусмотреть финансирование для направления педагогов, демонстрирующих стабильно низкие результаты обучающихся в процедуре ЕГЭ, на обучение по дополнительным профессиональным программам повышения квалификации в ГОУДПО «КРИРО»;
- усилить информирование педагогов о методических мероприятиях по подготовке к ЕГЭ, о заседаниях республиканских методических объединений учителей-предметников;
- привлекать к индивидуальной работе с педагогами членов муниципального и регионального методического актива, учителей, имеющих стабильно высокие результаты;
- направить заявку в ГОУДПО «КРИРО» на проведение выездного проектного дизайна «Мобильный методист в муниципалитете»;
- осуществлять анализ профессиональной активности педагогов, принять управленческие решения, направленные на повышение активности участия в методических мероприятиях;
- предусмотреть тематику анализа результатов ЕГЭ-2023, подготовки к ЕГЭ-2024 на заседаниях муниципальных методических объединений.

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

- *Учителям, методическим объединениям учителей.*

Принимая во внимание, что в каждом классе имеются дети с различным уровнем предметной подготовки, необходимо готовить выпускников к ЕГЭ по предмету на базовом и повышенном уровне сложности через дифференциацию и индивидуализацию образовательного процесса.

Внутренняя дифференциация, которая представляет собой различное обучение в одной достаточно большой группе обучающихся (классе), предполагает вариативность темпа изучения материала, дифференциацию учебных заданий, выбор разных видов деятельности, определение характера и степени дозирования помощи со стороны учителя. При этом возможно разделение учащихся на группы внутри класса с целью осуществления учебной работы с ними на разных уровнях и разными методами.

Для усвоения программного материала на различных планируемых уровнях, но не ниже базового, целесообразно рекомендовать следующее.

В части дифференциации по объему учебного материала – учащимся с низким уровнем обучаемости дается больше времени на выполнение задания, более сильным учащимся выдается дополнительное задание (аналогичное основному, но более трудное или нестандартное, требующее переноса освоенных умений в новые условия).

В части дифференциации по уровню трудности – предлагать самостоятельные и контрольные работы, содержащие три уровня сложности, учащиеся выбирают подходящий для себя уровень сложности.

В части дифференциации работы по характеру помощи учащимся – тем, кто испытывает затруднения в выполнении задания, оказывается дозированная помощь (справочные материалы).

Необходима серьезная внеурочная работа под руководством подготовленных преподавателей (как в виде очных занятий, так и посредством онлайн-курсов).

Обязательность освоения базового уровня обучающимися, не претендующими на высокую оценку, означает, что вся система планируемых обязательных результатов должна быть заранее известна и понятна обучающемуся, реально выполнима, посильна и доступна.

С целью систематического повторения материала отбирать задачи, требующих для решения знаний из различных разделов изучаемого предмета.

В работе с обучающимися, демонстрирующими низкие результаты обучения, необходимо использовать приёмы, направленные на предупреждение неуспеваемости.

Применяются различные виды дифференцированной помощи:

- работа над ошибками на уроке и включение её в домашние задание;
- предупреждение о наиболее типичных ошибках, неправильных подходах при выполнении задания;
- индивидуализация домашнего задания слабоуспевающим учащимся;
- организация самостоятельного повторения материала, необходимого для изучения новой темы;
- координация объема домашних заданий, доступность его выполнения в установленное время;
- привлечение школьников к осуществлению самоконтроля при выполнении упражнений;
- предоставление времени для подготовки к ответу у доски (краткая запись, использование наглядных пособий, плана ответа);
- указание правила, на которое опирается задание;
- дополнение к заданию (рисунок, схема, инструкция и т.п.);
- указание и разработка алгоритма выполнения задания;
- обращение к аналогичному заданию, выполненному раньше;
- расчленение сложного задания на элементарные составные части.

Особенность внутренней дифференциации на современном этапе – ее направленность не только на детей, испытывающих трудности в обучении (что традиционно для школы), но и на одаренных детей. Внутренняя дифференциация может осуществляться как в традиционной форме учета индивидуальных особенностей учащихся (дифференцированный подход), так и в системе уровневой дифференциации на основе планирования результатов обучения.

Для группы сильных обучающихся можно давать опережающие задания поискового и проблемного характера: самостоятельно подобрать материал по теме, составить схему-опору или план, найти информацию в словарях и справочниках и др. Интенсификация процесса обучения за счёт повышенного уровня сложности учебного материала, разнообразия форм деятельности на уроке позволит сохранить мотивацию у школьников, демонстрирующих высокие результаты, создать условия для развития их интеллектуального потенциала.

При работе со школьниками, относящимися к группам с разным уровнем подготовки, рекомендуется сосредоточить внимание на выявлении текущих трудностей обучающихся и их оперативной коррекции во время учебного процесса.

Индивидуальные пробелы в предметной подготовке обучающихся могут быть компенсированы за счет дополнительных занятий во внеурочное время, выдачи обучающимся индивидуальных заданий по повторению конкретного учебного материала к определенному уроку и обращения к ранее изученному в процессе освоения нового материала.

Наличие одинаковых существенных пробелов в предметной подготовке у значительного числа обучающихся класса требует определенной корректировки основной образовательной программы вплоть до формирования образовательной программы компенсирующего уровня.

Существенного внимания со стороны педагога требует освоение обучающимися теоретического материала курса без пробелов и изъянов в понимании всех основных процессов и явлений. Это требует организации дополнительной работы с теоретическим материалом, выполнения большого количества различных заданий, предполагающих преобразование и интерпретацию информации. Приоритетной технологией здесь может стать совместное обучение – технология работы в малых группах сотрудничества из 3–5 человек. При использовании технологии сотрудничества обучающиеся обмениваются мнениями, учатся и помогают друг другу. При возникновении спорных вопросов они могут вместе их обсудить, чтобы найти ответы. В процессе групповой работы не только формируются предметные умения и навыки, но и развивается коммуникативная компетентность учащихся: умение формулировать проблему, способность слушать и слышать других, выражать собственное мнение и уважать мнение других людей, способность приходить к консенсусу, умение находить баланс между слушанием и говорением.

Важнейшая роль учителя при использовании групповой работы состоит в четкой формулировке задач, которые должны быть поняты и осознаны всеми членами группы, в оказании своевременной помощи при затруднениях, в грамотной организации оценки деятельности как группы в целом, так и каждого участника, а также в организации рефлексии.

Формируя наборы задач для обучения целесообразно начинать с задач на использование только что изученного алгоритма и с типовой учебной ситуации, но нельзя полностью повторять формулировки уже решенных задач. В задаче должны быть не только изменены числовые данные, но и использованы другие словесные обороты для описания той же типовой ситуации. В этом случае освоение алгоритма осуществляется полностью с учетом работы над условием и осмысленным выделением биологической

модели. Затем можно переходить к использованию изученного алгоритма в измененной ситуации, затем – к комбинированию изученных алгоритмов в типовой ситуации и т.д. Таким образом, «лесенка» усложнения задач состоит из вариаций заданий, различающихся как по сложности деятельности, так и по контексту.

○ *Администрациям образовательных организаций:*

Принять на уровне образовательной организации управленческие решения, направленные на повышение качества образования, в том числе:

- провести анализ потребности педагогов в методической поддержке по вопросам дифференциации обучения;

- организовать выявление лучших практик педагогов по организации дифференцированного обучения;

- организовать трансляцию лучших практик через заседания методических объединений, семинары, практикумы, мастер-классы;

- организовать участие педагогов в методических мероприятиях ГОУДПО «КРИРО», заседаниях республиканских методических объединений учителей-предметников;

- организовать разработку индивидуальных образовательных маршрутов для педагогов с привлечением регионального методического актива и тьюторов Центра непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников ГОУДПО «КРИРО».

○ *Муниципальным органам управления образованием.*

Принять на муниципальном уровне управленческие решения, направленные на повышение качества образования, в том числе:

- провести исследование потребности педагогов в методической поддержке по вопросам дифференциации обучения;

- сформировать комплекс мер методической поддержки педагогов по вопросам подготовки к ГИА, в том числе по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки;

- организовать отбор лучших муниципальных практик дифференцированного обучения;

- организовать трансляцию лучших практик через заседания муниципальных методических объединений, муниципальные семинары, практикумы, мастер-классы;

- усилить информирование педагогов о методических мероприятиях ГОУДПО «КРИРО», о заседаниях республиканских методических объединений учителей-предметников.

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

Важными темами для обсуждения на методических объединениях являются:

- анализ результатов ЕГЭ по биологии 2023 года и подготовка к ЕГЭ 2024 года;

- анализ модели КИМ 2024 года с учетом изменений заданий и критериев оценки.

- обсуждение новых типов заданий, особенности выполнения расчётных задач, контекстных заданий;
- совершенствование методики контроля учебных достижений обучающихся;
- особенности оценивания заданий с развернутым ответом;
- обсуждение методических материалов для председателей и членов предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ по биологии 2021, 2022, 2023 годов;
- анализ учебно-методических пособий и ресурсов для подготовки к ЕГЭ по биологии;
- формирование естественнонаучной грамотности обучающихся на уроках биологии базовых (hard-skills) и гибких (soft-skills) компетенций.
 - естественно-научный эксперимент.
 - экосистемный и биосферный уровень организации жизни.
 - решение биологических задач по цитологии различного уровня сложности.
 - решение биологических задач по генетике различного уровня сложности.
 - процессы жизнедеятельности в контексте биологии растений, бактерий, животных, грибов и вирусов.

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

ДПП ПК «Совершенствование предметных и методических компетенций учителя биологии»

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

5.1. Анализ эффективности мероприятий, указанных в предложениях в дорожную карту по развитию региональной системы образования на 2022 – 2023 уч.г.

Таблица 2-14

№ п/п	Название мероприятия	Показатели (дата, формат, место проведения, категории участников)	Выводы об эффективности (или ее отсутствии), свидетельствующие о выводах факты, выводы о необходимости корректировки мероприятия, его отмены или о необходимости продолжения практики подобных мероприятий
1	Программа повышения квалификации «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя»	Дата: 27.03.2023-16.06.2023 Формат: курсы ПК Место проведения: ГОУДПО «КРИПО» Категория	Учителя биологии (86 чел.) актуализировали предметные и методические профессиональные компетенции в соответствии с требованиями обновленных ФГОС. Позитивные отзывы участников

	(биология, 36 часов)	участников: учителя биологии	программы свидетельствуют о необходимости продолжения реализации программы.
2	Онлайн-курс «Информационно-методический модуль «Функциональная грамотность обучающихся: основные подходы к формированию и оценке»	Дата: 1.11.2022 – 30.06.2023 Формат: курсы ПК Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников Педагогические работники	Педагоги актуализировали профессиональные компетенции в области формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся, достижения метапредметных результатов. Позитивные отзывы участников программы свидетельствуют о необходимости продолжения реализации программы.
3	Семинар «Анализ типичных ошибок ГИА по биологии. Сложные задания по биологии»	Дата: 13.09.2022 Формат: семинар Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: Учителя биологии	Представлены результаты ГИА по биологии, рассмотрены типичные ошибки обучающихся. Позитивные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
4	Методический семинар «Опыт организации работы центров образования «Точка роста» в общеобразовательных организациях Республики Коми»	Дата: 20.09.2022 Формат: семинар Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: Учителя физики, химии, биологии, информатики	Представлен опыт лучших учителей, региональных методистов. Позитивные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
5	Информационно-методическая сессия «Личный кабинет обучающегося как эффективный механизм подготовки к ГИА»	Дата: 27.09.2022 Формат: информационно-методическая сессия Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: педагогические работники	Представлена республиканская технологическая платформа «Личный кабинет обучающегося по подготовке к ГИА», образовательный контент и технология работы педагогов с обучающимися на платформе. Позитивные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
6	Стратегическая сессия «Цифровая трансформация системы образования»	Дата: 29.09.2022 Формат: стратегическая сессия Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: педагогические работники	Представлены стратегические направления и практики разработки и использования цифровых образовательных ресурсов по предметам. Позитивные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
7	Семинар «Технологии использования на уроках и во внеурочной деятельности по биологии виртуальных и цифровых лабораторий центров «Точка роста»,	Дата: 11.10.2022 Формат: семинар Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: Учителя биологии	Представлен опыт лучших учителей, региональных методистов. Позитивные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.

	«Кванториум»		
8	Семинар «Анализ типичных ошибок при выполнении заданий ЕГЭ-2022 по биологии»	Дата: 18.10.2022 Формат: семинар Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: Учителя биологии	Рассмотрены типичные ошибки обучающихся. Позитивные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
9	Методический семинар «Организация исследовательской деятельности обучающихся с использованием ресурсов центра «Точка роста» в общеобразовательных организациях»	Дата: 24.10.2022 Формат: семинар Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: Учителя физики, химии, биологии	Представлен опыт лучших учителей, региональных методистов. Позитивные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
10	Семинар-практикум «Возможности электронных образовательных сервисов в проектировании и реализации современного урока биологии»	Дата: 25.10.2022 Формат: семинар-практикум Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: Учителя биологии	Представлен опыт лучших учителей, региональных методистов. Позитивные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
11	Методический семинар-практикум «Методические подходы к обучению решению задач по молекулярной биологии в логике ФГОС с учетом особенностей ГИА-2023 в форме ОГЭ, ЕГЭ (в т.ч. с использованием ресурсов центра «Точка роста»)	Дата: 08.11.2022 Формат: семинар-практикум Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: Учителя биологии	Представлен опыт лучших учителей, региональных методистов по подготовке к ГИА. Позитивные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
12	Методический семинар «Формирование креативного мышления при изучении учебных предметов естественнонаучной образовательной области»	Дата: 15.11.2023 Формат: семинар Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: Учителя физики, химии, биологии, географии	Представлен опыт лучших учителей, региональных методистов. Позитивные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
13	Методический семинар-практикум «Методические подходы к обучению решению задач по генетике в логике ФГОС с учетом особенностей ГИА-2023 в форме ОГЭ, ЕГЭ (в т.ч. с использованием ресурсов центра «Точка роста»)	Дата: 22.11.2022 Формат: семинар-практикум Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: Учителя биологии	Представлен опыт лучших учителей, региональных методистов по подготовке к ГИА. Позитивные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.

14	Методический семинар «Полезные ресурсы для подготовки к Всероссийской предметной олимпиаде школьников по биологии»	Дата: 06.12.2022 Формат: семинар Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: Учителя биологии	Представлен опыт лучших учителей, региональных методистов. Позитивные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
15	Методический семинар «Дифференцированный подход при подготовке обучающихся к ГИА по биологии»	Дата: 20.12.2022 Формат: семинар Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: Учителя биологии	Представлен опыт лучших учителей, региональных методистов по подготовке к ГИА. Позитивные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
16	Методический семинар «Организация научно-исследовательской деятельности обучающихся по биологии как условие формирования функциональной грамотности»	Дата: 16.01.2023 Формат: семинар Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: Учителя биологии	Представлен опыт лучших учителей, региональных методистов по подготовке к ГИА. Позитивные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
17	Семинар «Формирование естественнонаучной функциональной грамотности при изучении биологии на основе принципа межпредметной интеграции»	Дата: 14.03.2023 Формат: семинар Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: Учителя биологии	Представлен опыт лучших учителей, региональных методистов по подготовке к ГИА. Позитивные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
18	Семинар-практикум «Готовимся к ГИА по биологии»	Дата: 17.03.2023 Формат: семинар-практикум Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: Учителя биологии	Представлен опыт лучших учителей, региональных методистов по подготовке к ГИА. Позитивные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
19	Семинар-практикум «Готовимся к ЕГЭ по биологии. Сложные задания»	Дата: 21.03.2023 Формат: семинар-практикум Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: Учителя биологии	Представлен опыт лучших учителей, региональных методистов по подготовке к ГИА. Позитивные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
20	Семинар «Формирование функциональной грамотности по биологии на основе межпредметной интеграции»	Дата: 11.04.2023 Формат: семинар Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: Учителя биологии	Представлен опыт лучших учителей, региональных методистов по подготовке к ГИА. Позитивные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
21	Семинар-практикум	Дата: 25.04.2023	Представлен опыт лучших учителей,

	«Готовимся к ЕГЭ по биологии: сложные задания»	Формат: семинар-практикум Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: Учителя биологии	региональных методистов по подготовке к ГИА. Позитивные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
22	Семинар «Массовые внеурочные мероприятия по биологии и географии как условие формирования функциональной грамотности»	Дата: 28.04.2023 Формат: семинар Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: Учителя биологии, географии	Представлен опыт лучших учителей, региональных методистов. Позитивные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
23	Стратегическая сессия «Профилактика учебной неуспешности: механизмы и инструменты»	Дата: 15.05.2023 Формат: стратегическая сессия Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: Педагогические работники	Представлен опыт лучших учителей, региональных методистов. Позитивные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
24	Стратегическая сессия «Образовательная и воспитательная среда эффективной школы: комфорт и безопасность. Вектор «Образовательная среда: цифровизация, коммуникация, инклюзия»»	Дата: 16.05.2023 Формат: стратегическая сессия Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: Педагогические работники	Представлен опыт лучших учителей, региональных методистов. Позитивные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
25	Республиканская стратегическая конференция «Точка роста: итоги, перспективы»	Дата: 31.10.2022 Формат: конференция Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: Педагогические работники	Представлен опыт использования ресурсов центров «Точка роста». «Кванториум», IT-куб в урочной и внеурочной деятельности. Позитивные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
26	Республиканская научно-практическая конференция по применению цифровых образовательных технологий «Летний САМОСБОР-2023»	Дата: 8.06 – 10.06.2023 Формат: конференция Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: Педагогические работники	Представлен опыт разработки и использования цифровых образовательных ресурсов. Позитивные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
27	Заседание РМО учителей биологии	Дата: 19.09.2022 14.10.2022 15.11.2022 25.01.2023 17.02.2023	Представлен опыт лучших учителей, региональных методистов по подготовке к ГИА. Позитивные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости

		Формат: информационно-методическая сессия Место проведения: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: учителя биологии	продолжения практики.
--	--	---	-----------------------

5.2. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2023-2024 уч.г. на региональном уровне.

5.2.1. Планируемые мероприятия методической поддержки изучения учебных предметов в 2023-2024 уч.г. на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2023 г.

Таблица 2-15

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)	Категория участников
1	Сентябрь 2023	Методический семинар «Виртуальные лаборатории «Точки роста»: технологии использования на уроках и во внеурочной деятельности по биологии» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя биологии
2	Октябрь – декабрь 2023	Серия семинаров «Анализ типичных ошибок обучающихся при выполнении заданий ЕГЭ-2023 по биологии» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя биологии ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2023 г.
3	Октябрь 2023	Семинар «Возможности библиотеки цифрового образовательного контента в проектировании и реализации современного урока биологии» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя биологии
4	Ноябрь 2023	Семинар «Формирование познавательных универсальных учебных действий на уроках биологии – условие успешности выполнения заданий КИМ ЕГЭ» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя биологии
5	Ноябрь 2023	Семинар «Сформированность коммуникативных универсальных учебных действий - условие успешности выполнения заданий КИМ ЕГЭ по биологии» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя биологии
6	Декабрь 2023	Семинар «Формирование регулятивных универсальных учебных действий - условие успешности выполнения заданий КИМ ЕГЭ по биологии» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя биологии
7	Декабрь 2023	Семинар «Технологические и методические аспекты подготовки обучающихся к олимпиадам по биологии» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя биологии

8	Январь 2024	Семинар «Особенности преподавания биологии на углублённом уровне» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя биологии
9	Февраль 2024	Семинар-практикум «Как подготовить обучающихся к решению заданий КИМ ЕГЭ с развернутым ответом?» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя биологии
10	Март 2024	Семинар «Организация учебно-исследовательских проектов в рамках изучения предмета «Биология»» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя биологии
11	Март – апрель 2024	Семинар «Особенности КИМ для проведения государственной итоговой аттестации в 2024 году» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя биологии
12	Апрель 2024	Семинар «Углубление предметных знаний на основе современных открытий в области биологии» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя биологии
13	В течение года	Серия семинаров, практикумов, тренингов по формированию функциональной грамотности. ГОУДПО «КРИРО»	Учителя биологии
14	В течение года	Заседания РМО учителей биологии ГОУДПО «КРИРО»	Учителя биологии
15	В течение года	ДПП ПК «Совершенствование предметных и методических компетенций учителя биологии» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя биологии ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2023 г.
16	В течение года	Разработка и реализация индивидуальных образовательных маршрутов ГОУДПО «КРИРО»	Учителя биологии ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2023 г.

5.2.2. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2023 г.

Таблица 2-16

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1	Декабрь 2023	Мастер-класс\практикум по организации дифференцированной работы при организации подготовки к ГИА по биологии ГОУДПО «КРИРО»
2	Январь 2024	Семинар «Особенности подготовки к ГИА по биологии: из опыта педагогической практики» ГОУДПО «КРИРО»
3	Февраль - апрель 2024	Мастер-классы\практикумы по решению заданий к ГИА по биологии от учителей, чьи учащиеся получили наибольшие результаты ГОУДПО «КРИРО»

5.2.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2023 г.

Проведение корректирующих диагностических работ по учебному предмету «Биология» на республиканском уровне не запланировано.

Запланировано проведение диагностических работ по учебному предмету «Биология» на уровне отдельных муниципальных образований и общеобразовательных организаций с учетом анализа типичных ошибок, допущенных выпускниками на ЕГЭ 2023 года.

5.2.4. Работа по другим направлениям

Привлечение к проведению различных мероприятий, направленных на повышение качества преподавания учебного предмета «Биология», учителей биологии тех учебных заведений, где были показаны наиболее высокие результаты ЕГЭ 2023, членов республиканских предметных комиссий.

**СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:
БИОЛОГИЯ**

<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>
Максимова Любовь Анатольевна	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 43» г. Сыктывкара, учитель биологии Председатель республиканской предметной комиссии по проверке экзаменационных работ при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования и единого государственного экзамена по биологии