

**Статистико-аналитический отчет
о результатах государственной итоговой аттестации
по образовательным программам среднего общего образования
в 2023 году
в Ленинградской области
Глава 2. Методический анализ результатов ЕГЭ
по биологии**

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

Таблица 2-1

2021		2022		2023	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
834	16,23	780	13,08	765	13,74

Данные таблицы 2-1 свидетельствуют об отрицательной динамике числа участников ЕГЭ по биологии в 2023 г. по сравнению с соответствующими показателями 2021-2022 гг. При этом необходимо отметить незначительное увеличение процентного соотношения участников ЕГЭ по биологии от общего числа участников на 0,66% в 2023 г. по сравнению с 2022 г. Среднее значение числа участников ЕГЭ по биологии от общего числа участников ЕГЭ в 2021-2023 гг. 14,35%, число участников ЕГЭ по биологии в 2023 г. 13,74%, что меньше среднего показателя на 0,61%.

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 2-2

Пол	2021		2022		2023	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	605	72,54	536	68,72	537	70,20
Мужской	229	27,46	244	31,28	228	29,80

Данные таблицы 2-2 позволяют говорить о преобладании девушек среди участников ЕГЭ по биологии на протяжении всего анализируемого периода. Наблюдается незначительное снижение числа юношей в 2023 г. по сравнению с 2022 г. при практически неизменном показателе числа девушек по сравнению с 2022 г.:

среднее значение доли девушек среди участников ЕГЭ по биологии в 2021-2023

гг. 70,49%, доля девушек в 2023 г. 70,20%, что меньше среднего показателя на 0,29%;

среднее значение доли юношей среди участников ЕГЭ по биологии в 2021-2023 гг. 29,51%, доля юношей в 2023 г. 29,80%, что больше среднего показателя на 0,29%.

1.3. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 2-3

Всего участников ЕГЭ по предмету	2021	2022	2023
Из них:			
– выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО	90,53	91,92	89,41
– выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО	0,48	0,77	1,05
– выпускников прошлых лет	8,99	7,31	9,54

Данные таблицы 2-3 свидетельствуют о снижении в 2023 г. доли участников ЕГЭ по биологии по сравнению с 2022 г., обучавшихся по программам СОО, о последовательном росте доли участников экзамена, обучавшихся по программам СПО на протяжении анализируемого периода (2021-2023 гг.), и повышении доли участников из выпускников прошлых лет:

среднее значение доли участников ЕГЭ по биологии в 2021-2023 гг., обучавшихся по программам среднего общего образования, 90,62%, их доля в 2023 г. 89,41%, что меньше среднего показателя на 1,21%;

среднее значение доли участников ЕГЭ по биологии в 2021-2023 гг., обучавшихся по программам среднего профессионального образования, 0,77%, их доля в 2023 г. 1,05%, что больше среднего показателя на 0,28%;

среднее значение доли выпускников прошлых лет среди участников ЕГЭ по биологии в 2021-2023 гг. 8,61%, их доля в 2023 г. 9,54%, что больше среднего показателя на 0,93%;

1.4. Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Таблица 2-4

Всего выпускников текущего года ЕГЭ по предмету	2021	2022	2023
	755	717	684
Из них:			
– выпускники лицеев и гимназий	13,51	16,88	16,52
– выпускники СОШ	74,30	72,66	73,83
– выпускники СОШ с углубленным изучением отдельных предметов	12,19	10,18	9,06
– выпускники СОШ для ОВЗ	-	0,28	0,58

Данные таблицы 2-4 свидетельствуют о незначительном снижении доли участников ЕГЭ по биологии в 2023 г. по сравнению с 2022 г. из числа

выпускников лицеев и гимназий на 0,36%, а также о повышение доли участников экзамена в 2023 г. по сравнению с 2022 г. из числа выпускников средних общеобразовательных школ на 1,17%. Наблюдается последовательное снижение доли участников экзамена на протяжении анализируемого периода (2021-2023 гг.) из числа выпускников средних общеобразовательных школ с углубленным изучением отдельных предметов:

среднее значение доли выпускников лицеев и гимназий среди участников ЕГЭ по биологии в 2021-2023 гг. 15,64%, их доля в 2023 г. 16,52%, что больше среднего показателя на 0,88%;

среднее значение доли выпускников средних общеобразовательных школ среди участников ЕГЭ по биологии в 2021-2023 гг. 73,60%, их доля в 2023 г. 72,83%, что меньше среднего показателя на 0,23%;

среднее значение доли выпускников средних общеобразовательных школ с углублённым изучением отдельных предметов среди участников ЕГЭ по биологии в 2021-2023 гг. 10,71%, их доля в 2023 г. 9,06%, что меньше среднего показателя на 1,65%;

доля выпускников средних общеобразовательных школ для ОВЗ в 2023 году составила 0,58%, что больше на 0,3% по сравнению с показателем 2022 г., в 2021 году выпускники СОШ для ОВЗ биологию не сдавали.

1.5. Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 2-5

АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
	2021		2022		2023	
Бокситогорский район	20	2,40	20	2,56	10	1,31
Волосовский район	17	2,04	10	1,28	10	1,31
Волховский район	49	5,88	39	5,00	40	5,23
Всеволожский район	218	26,14	232	29,74	235	30,72
Выборгский район	73	8,75	54	6,92	51	6,67
Гатчинский район	87	10,43	103	13,21	116	15,16
Кингисеппский район	42	5,04	34	4,36	19	2,48
Киришский район	53	6,35	31	3,97	31	4,05
Кировский район	34	4,08	43	5,51	38	4,97
Лодейнопольский район	17	2,04	13	1,67	9	1,18

Ломоносовский район	24	2,88	22	2,82	22	2,88
Лужский район	22	2,64	13	1,67	13	1,70
Подпорожский район	13	1,56	10	1,28	17	2,22
Приозерский район	25	3,00	25	3,21	25	3,27
Сланцевский район	19	2,28	14	1,79	12	1,57
г. Сосновый Бор	37	4,44	37	4,74	34	4,44
Тихвинский район	37	4,44	34	4,36	32	4,18
Тосненский район	47	5,64	46	5,90	51	6,67

Данные таблицы 2-5 позволяют распределить районы Ленинградской области в порядке убывания числа участников ЕГЭ по биологии. Данное распределение отражают диаграммы 1 и 2.

Диаграмма 1. Распределение районов по числу участников ЕГЭ по биологии в 2023 г. (в порядке убывания). Динамика числа участников в 2021-2023 гг.

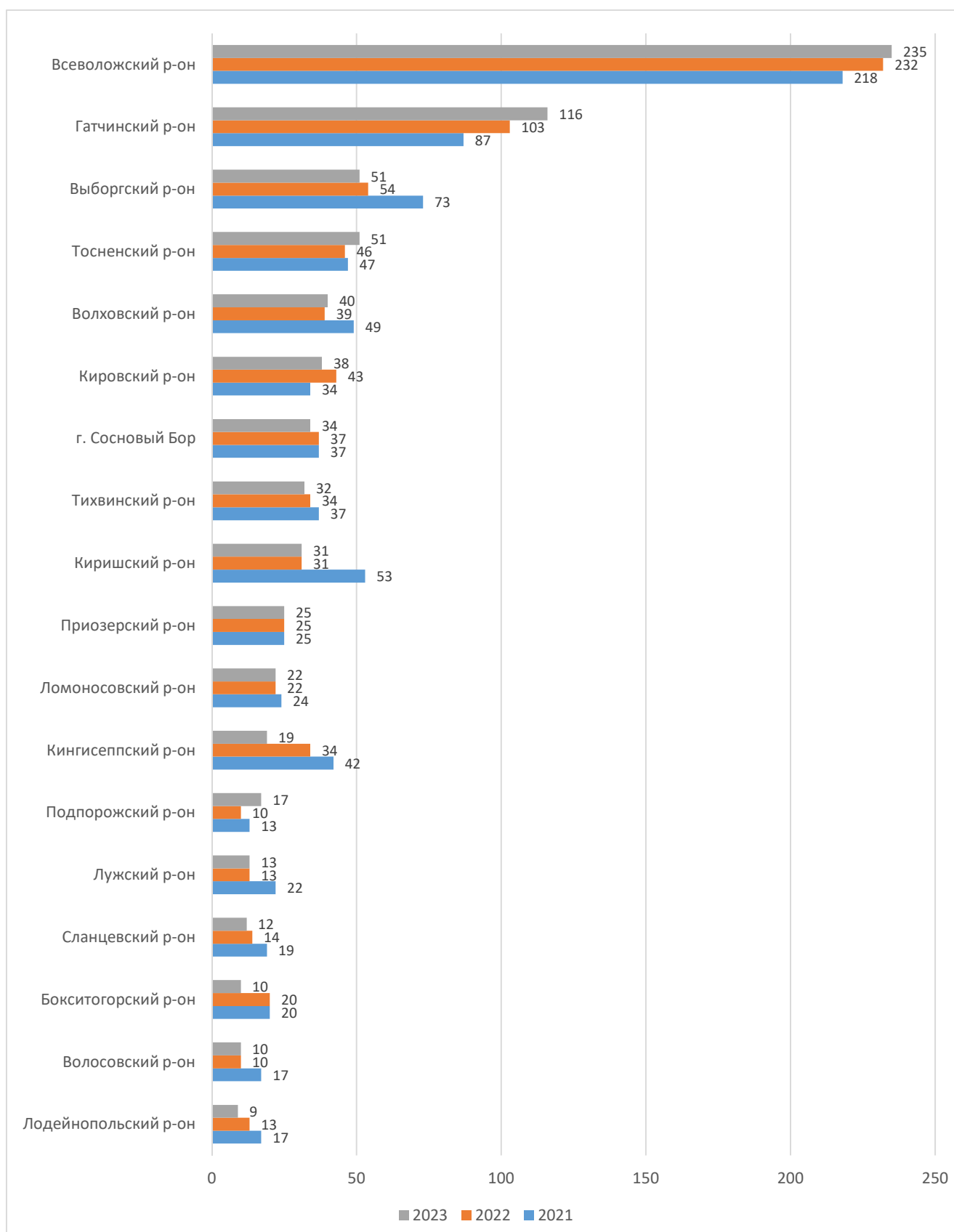
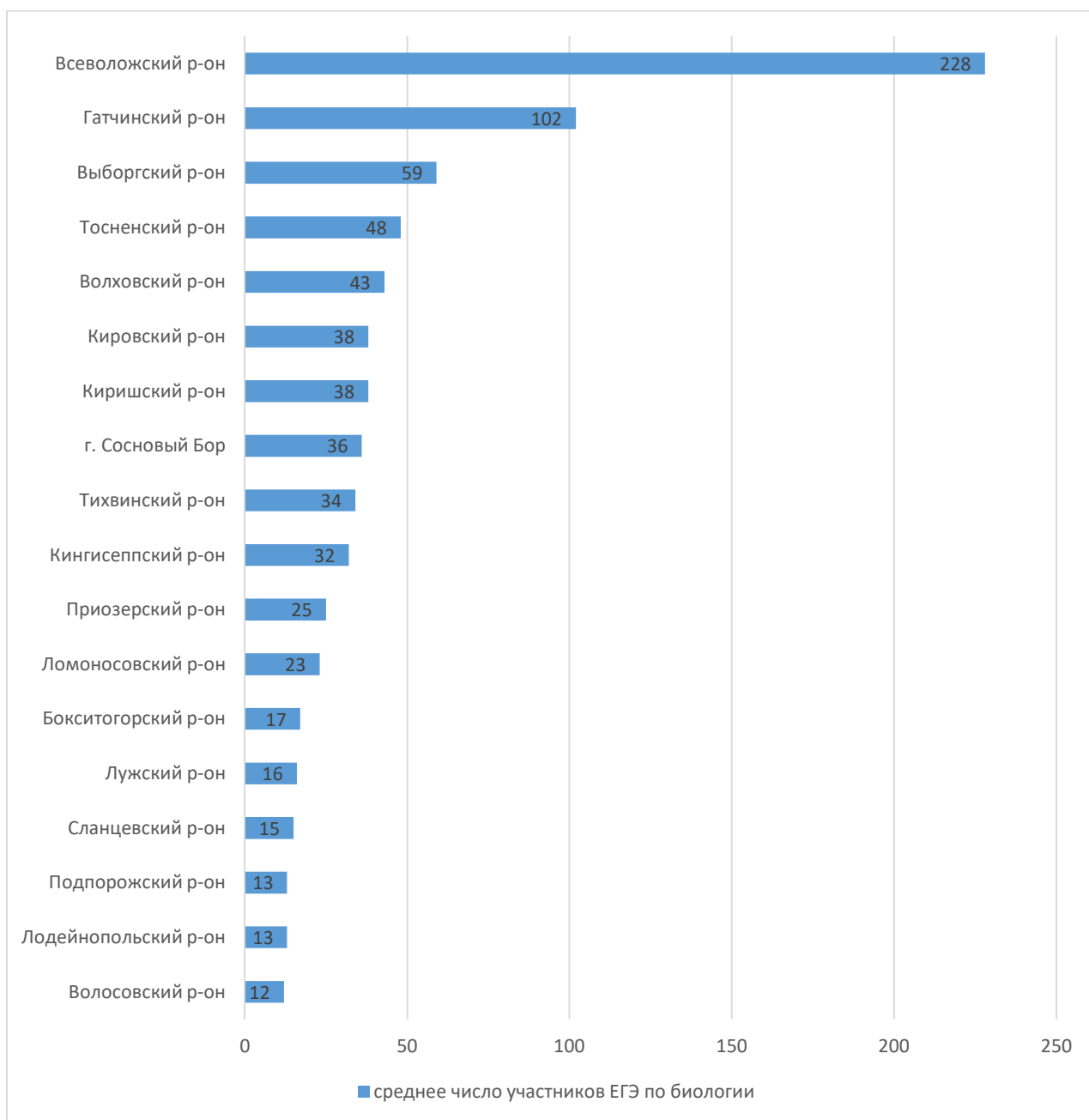


Диаграмма 2. Распределение районов по среднему значению числа участников ЕГЭ по биологии в 2021-2023 гг. (в порядке убывания)



1.6. Основные учебники по предмету из федерального перечня Минпросвещения России (ФПУ)¹, которые использовались в ОО субъекта Российской Федерации в 2022-2023 учебном году.

Таблица 2-6

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник
1.	5–9 кл. УМК Биология «Линия жизни» под ред. В.В. Пасечника (концентрический курс). В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов, Гапонюк З.Г. Издательство: «Просвещение».	43%
2.	5–9 кл. УМК Биология «Линия жизни» под ред. В.В. Пасечника (линейный курс). Издательство: «Дрофа», «Просвещение».	23%
3.	5–9 кл. Линия УМК И.Н. Пономаревой. Биология (концентрический курс). Пономарева И.Н., Сивоглазов В.И., Корнилова О.А., Кучменко В.С.: под ред. Пономаревой И.Н. Издательство: «Вентана-Граф», «Просвещение».	19%
4.	5–9 кл. УМК Биология «Живые организмы» Суматохин С.В., Трайтак Д.И. Издательство: «Мнемозина».	9%
5.	5–9 кл. УМК Биология «Вертикаль» Сивоглазов В.И., Сапин М.Р., Каменский А.А. Издательство: «Дрофа», «Просвещение».	5%
6.	5–9 кл. УМК Биология Никишов А.И., Викторов В.П. и др. Издательство: «Владос».	1%
7.	10-11 кл. УМК Биология Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.А. и др. / под ред. Пасечника В.В. Базовый уровень. Издательство: «Просвещение».	21%
8.	10-11 кл. УМК Биология Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощина Т.Е.: под ред. Пономаревой И.Н. Базовый уровень. Издательство: «Вентана-Граф»	9%
9.	10-11 кл. УМК Биология Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы. Углублённый уровень. Издательство: «Мнемозина».	56%

¹ Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник
10.	10-11 кл. УМК Биология Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Т. / под ред. Захарова В.Б. Углубленный уровень. Издательство: «ДРОФА»	14%

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

1. В 2023 году отмечается незначительное увеличение доли участников экзамена по биологии по отношению к общему количеству участников ЕГЭ по сравнению с данными на 2022 г., но при этом количество участников ЕГЭ по биологии в 2023 г. ниже, чем в 2021-2022 гг.

В 2023 г. наблюдается увеличение доли участников ЕГЭ по биологии по отношению к соответствующему показателю 2022 г. на 0,66%, уменьшение числа участников ЕГЭ по биологии по отношению к соответствующему показателю 2021 г. на 2,49%. Незначительное увеличение количества участников ЕГЭ по биологии в 2023 г. может быть вызвано изменением образовательно-профессиональных запросов участников ЕГЭ, связанных с выбором будущей профессии и перечнем вступительных экзаменов, необходимых для поступления в соответствующие ВУЗы.

2. Распределение участников по гендерному признаку остаётся неизменным - традиционно большую часть участников экзамена составляют девушки (в 2023 г. 70,20%). Это подтверждается и соотношением числа девушек и юношей, участвовавших в ЕГЭ, по отношению друг к другу за анализируемый период: 2021 – 2022 - 2023 гг.: 2,64:1 – 2,19:1 – 2,35:1).

3. Распределение участников экзамена по категориям традиционно. Преобладают выпускники текущего года, обучавшиеся по программам СОО, (среднее значение за три года: 90,62%). Как и прежде именно эта группа участников экзамена продолжает своё образование в высших учебных заведениях. Вторая по численности группа – это выпускники прошлых лет (среднее значение за три года: 8,61%).

В 2023 г. доля выпускников прошлых лет увеличилась по сравнению с 2022 г. на 2,23%, по сравнению с 2021 г. на 0,55%. В 2023 году увеличилась доля выпускников СПО по сравнению с аналогичными показателями в предыдущие годы: 2022 г. на 0,28%, 2021 г. на 0,57%. Изменение в количестве различных категорий участников экзамена незначительные и делать выводы о каких-либо тенденциях преждевременно.

4. За анализируемый период (2021-2023 гг.) сохраняется доминирующая доля выпускников средних общеобразовательных школ среди участников ЕГЭ по биологии (среднее значение за три года: 73,60%). Вторая по численности группа – это выпускники лицеев и гимназий (среднее значение за три года: 15,64%). Количество доли участников экзамена лицеев и гимназий в 2023 г. незначительно уменьшилось по сравнению с 2022 г. на 0,36%. Третья по численности группа - это выпускников школ с углубленным изучением предметов (среднее значение за три года: 10,71%).

Отмечается уменьшение доли участников экзамена среди выпускников школ с углубленным изучением предметов по сравнению с 2022 годом на 1,12%, по сравнению с 2021 г. на 3,13%. Произошло увеличение доли выпускников с ОВЗ в 2023г по сравнению с 2022 г. на 0,30%. Количество участников по типам образовательных организаций относительно неизменно и соответствует количеству школ с определённым уровнем образования.

5. Данные таблицы 2-5 количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона соотносится в процентном отношении с общим количеством выпускников по муниципальным образованиям.

Анализ диаграмм о числе участников экзамена по АТЕ в 2021-2023 гг., а также средних значений этого показателя за 2021-2023 гг., показывает, что наибольшее число участников ЕГЭ по биологии за весь анализируемый период приходится на Всеволожский, Гатчинский, Выборгский, Тосненский, Кировский муниципальные районы. Наибольшее число участников экзамена отмечается во Всеволожском районе. В числе районов-лидеров по числу участников ЕГЭ по биологии муниципалитеты, наиболее близко расположенные к Санкт-Петербургу – это Всеволожский, Гатчинский и Тосненский районы. Такое количество участников объясняется наличием наибольшего числа образовательных организаций, а, следовательно, и большим числом выпускников.

Наименьшее число участников ЕГЭ по биологии за весь анализируемый период (2021-2023 гг.) приходится на Подпорожский, Волосовский, Лодейнопольский, Лужский, Сланцевский районы, что объясняется наименьшим количеством обучающихся на уровне среднего общего образования по отношению к количеству обучающихся старшей школы всего региона.

Следует заметить, что в этот перечень вошли районы из числа наиболее удалённых от Санкт-Петербурга районов Ленинградской области - это Лодейнопольский, Подпорожский, Сланцевский муниципальные районы.

Увеличение количества участников экзамена на протяжении анализируемого периода отмечается в 2-ух из 18-ти муниципальных образованиях: Всеволожский район (2021 г. – 218, 2022 г. – 232, 2023 – 235), Гатчинский район (2021 г. – 87, 2022 г. – 103, 2023 – 116). Еще в 3-х муниципальных образованиях наблюдается рост числа участников по сравнению с 2022 годом: Тосненский район (2022 г. – 46,

2023 г. – 51), Подпорожский район (2022 г. – 10, 2023 г. – 17), Волховский район (2022 г. – 39, 2023 г. – 40).

Такие показатели в данных районах связаны с работой органов местного самоуправления, осуществляющих управление в сфере образования, по повышению качества образовательных результатов обучающихся, формированием высокопрофессиональных коллективов учителей и профессиональной работой методических служб районов.

Уменьшение количества участников экзамена на протяжении анализируемого периода отмечается в 5-ти из 18-ти муниципальных образованиях: Выборгский район (2021 г. – 73, 2022 г. – 54, 2023 – 51), Кингисеппский район (2021 г. – 42, 2022 г. – 34, 2023 – 19), Лодейнопольский район (2021 г. – 17, 2022 г. – 13, 2023 – 9), Сланцевский район (2021 г. – 19, 2022 г. – 14, 2023 – 12), Тихвинский район (2021 г. – 37, 2022 г. – 34, 2023 – 32).

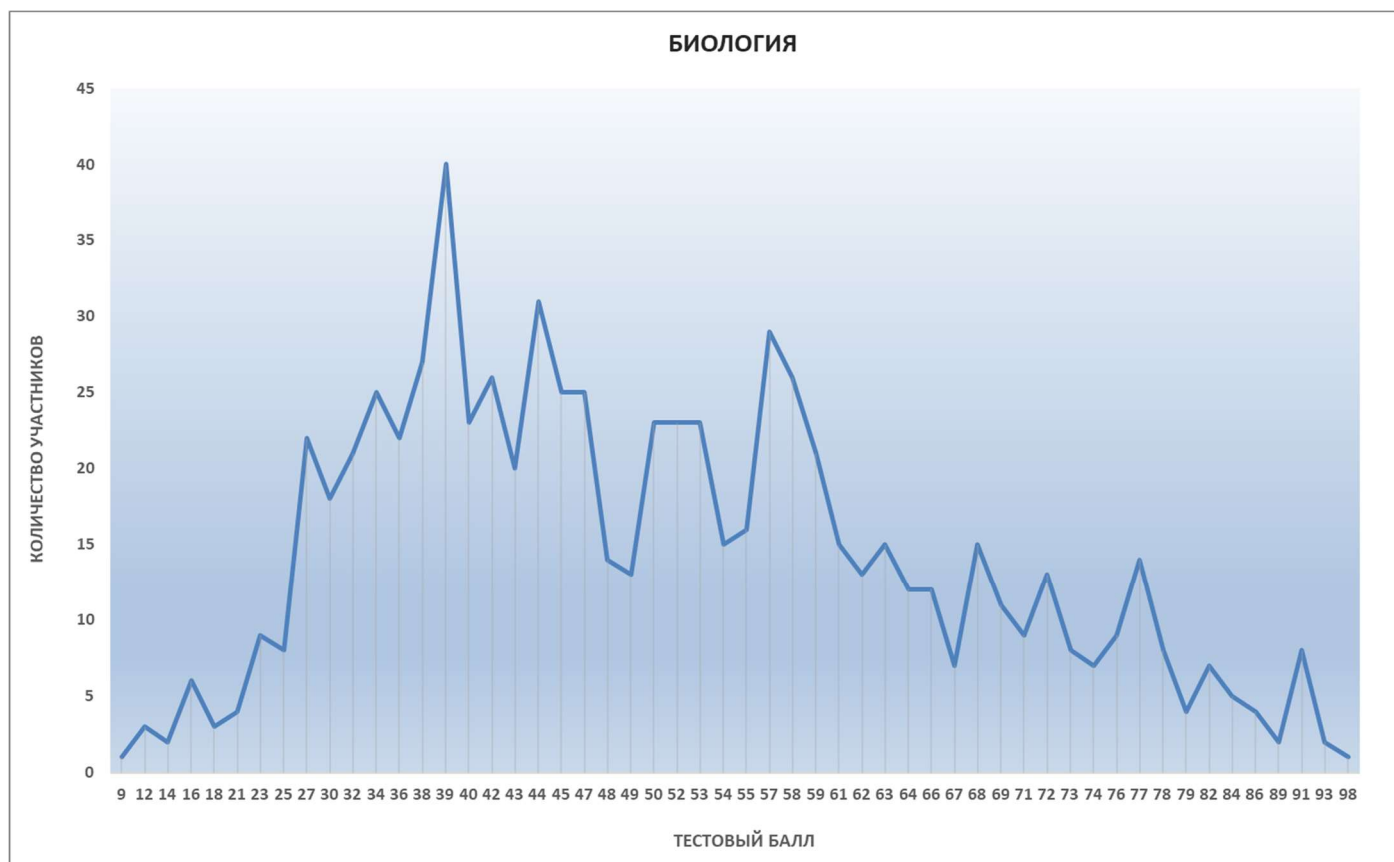
Еще в 3-х муниципальных образованиях наблюдается уменьшение числа участников по сравнению с 2022 годом: Бокситогорский район (2022 г. – 20, 2023 г. – 10), Кировский район (2022 г. – 43, 2023 г. – 38), г. Сосновый Бор (2022 г. – 37, 2023 г. – 34).

Стабильное количество участников экзамена за последние 2 года отмечается в 5-ти из 18-ти муниципальных образованиях: Волосовский район, Лужский район, Киришский район, Ломоносовский и Приозерский районы.

Особых обстоятельств, существенным образом повлиявших на изменение количества участников ЕГЭ по предмету, в Ленинградской области не выявлено. Выбор экзамена выпускником зависит от его потребностей и выбора следующих после средней школы образовательных маршрутов

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

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



Данные диаграммы распределения тестовых баллов между участниками ЕГЭ по биологии позволяют сделать следующие выводы: большая часть участников выполнили ЕГЭ от минимального балла до 60 баллов. В правом кластере диаграммы кривая расположена ниже, следовательно, незначительная часть участников выполнили ЕГЭ от 62 до 98 баллов. В 2023 году на диаграмме в левом кластере отмечается значительный рост кривой от 25 до 27 баллов, это связано с увеличением доли участников, не преодолевших минимальный порог.

2.2. Динамика результатов ЕГЭ по биологии за последние 3 года

Таблица 2-7

Участников, набравших балл	Ленинградская область		
	2021 г.	2022 г.	2023 г.
ниже минимального балла, %	9,71	12,31	15,95
от минимального балла до 60 баллов, %	55,04	53,46	57,78
от 61 до 80 баллов, %	31,65	29,23	22,48
от 81 до 99 баллов, %	3,60	5,00	3,79
100 баллов, чел.	0	0	0
Средний тестовый балл	54,15	53,38	50,50

Данные таблицы 2-7 позволяют сделать вывод о снижении результатов ЕГЭ по биологии в 2023 г.:

участники, не набравшие минимальный тестовый балл: среднее значение доли числа участников ЕГЭ по биологии, не набравших минимальный тестовый балл, за 2021-2023 гг. – 12,66%, их доля в 2023 г. 15,95%, что выше на 3,29%;

участники, набравшие от 61 до 80 баллов: среднее значение доли числа участников ЕГЭ по биологии, набравших от 61 до 80 баллов, за 2021-2023гг. – 27,79%, их доля в 2023г. 22,48%, что ниже на 5,31%;

участники, набравшие от 81 до 99 баллов: среднее значение доли числа участников ЕГЭ по биологии, набравших от 81 до 99 баллов, за 2021-2023гг. – 4,13%, их доля в 2023г. 3,79%, что ниже на 0,34%;

участников, получивших 100 тестовых баллов по биологии, с 2018 г. нет;

средний тестовый балл: среднее значение среднего тестового балла ЕГЭ по биологии за 2021-2023 гг. - 52,68, средний тестовый балл в 2023 г. 50,50, что ниже на 2,18 балла.

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

2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 2-8

	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО	Выпускники прошлых лет	Участники ЕГЭ с ОВЗ
Доля участников, набравших балл ниже минимального	13,62	37,50	35,62	0,00
Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	58,86	62,50	46,58	100,00
Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	23,43	0,00	16,44	0,00
Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	4,10	0,00	1,37	0,00
Количество участников, получивших 100 баллов	0	0	0	0

Анализ данных таблицы 2-8 позволяет сформулировать следующие выводы:

- основные показатели качества результата по предмету формируют выпускники текущего года, обучающиеся по программам среднего общего образования: в этой группе самая высокая доля среди всех участников экзамена, получивших от 61 до 80 баллов, – 23,43%, от 81 до 99 баллов, – 4,1%, самая низкая доля среди всех участников экзамена, набравших балл ниже минимального – 13,62%;
- в группе выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО, самый высокий процент среди всех участников экзамена, набравших тестовый балл от минимального до 60 – 62,50%, отсутствуют участники, набравшие от 61 до 80 баллов и от 81 до 99 баллов. Именно выпускники, обучающиеся по программам СПО, показывают самый высокий процент в группе участников, набравших балл ниже минимального – 37,50%;
- в группе ВПЛ значителен процент участников экзамена, набравших тестовый балл от минимального до 60 – 46,58%, высока доля участников, набравших балл ниже минимального – 35,62%. При этом необходимо отметить, что в данной группе выпускников доля участников экзамена, набравших тестовый балл от 61 до 80 баллов, - 16,4%, доля набравших тестовый балл от 81 до 99 баллов, - 1,37%;
- выпускники текущего года, обучающиеся с ОВЗ, показали результат в диапазоне от минимального до 60 баллов – 100%;
- высокобалльные результаты продемонстрированы участниками ЕГЭ из числа выпускников текущего года, обучавшихся по программам среднего общего образования, и выпускников прошлых лет;
- наибольшая доля участников, не преодолевших минимальный порог по результатам ЕГЭ отмечается среди выпускников, обучающихся по программам СПО (37,50%), выпускников прошлых лет (35,62%).

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	
Лицеи, гимназии	5,31	57,52	32,74	4,42	0
СОШ	15,64	59,60	20,79	3,96	0
СОШ с углубленным изучением отдельных предметов	11,29	56,45	27,42	4,84	0

СОШ для ОВЗ	25,00	50,00	25,00	0,00	0
-------------	-------	-------	-------	------	---

Данные таблицы 2-9 свидетельствуют о том, что наиболее высокие результаты ЕГЭ по биологии в 2023 г. продемонстрированы выпускниками лицеев и гимназий. Доля участников ЕГЭ по биологии из лицеев и гимназий, набравших от 61 до 80 баллов, составляет 32,74%, доля набравших от 81 до 99 баллов – 4,42% - это самые высокие показатели среди выпускников различных типов образовательных организаций.

Высокие результаты показывают выпускники СОШ с углубленным изучением отдельных предметов. Доля участников, набравших от 61 до 80 баллов, составляет 27,42%, доля набравших от 81 до 99 баллов - 4,84%. При этом среди выпускников СОШ с углубленным изучением отдельных предметов в два раза по сравнению с выпускниками лицеев и гимназий увеличивается доля участков экзамена, набравших ниже минимального балла.

Среди выпускников средних общеобразовательных школ доля участников экзамена, набравших от 61 до 80 баллов составляет – 20,79%, набравших от 81 до 99 баллов – 3,96%. Их результаты незначительно ниже по сравнению с выпускниками СОШ с углубленным изучением отдельных предметов.

Выпускники общеобразовательных школ для ОВЗ, показали самые низкие результаты. В этой группе отсутствуют выпускники, набравшие от 81 до 99 баллов, а доля участников экзамена, набравших балл ниже минимального составила 25,00%.

2.3.3. основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

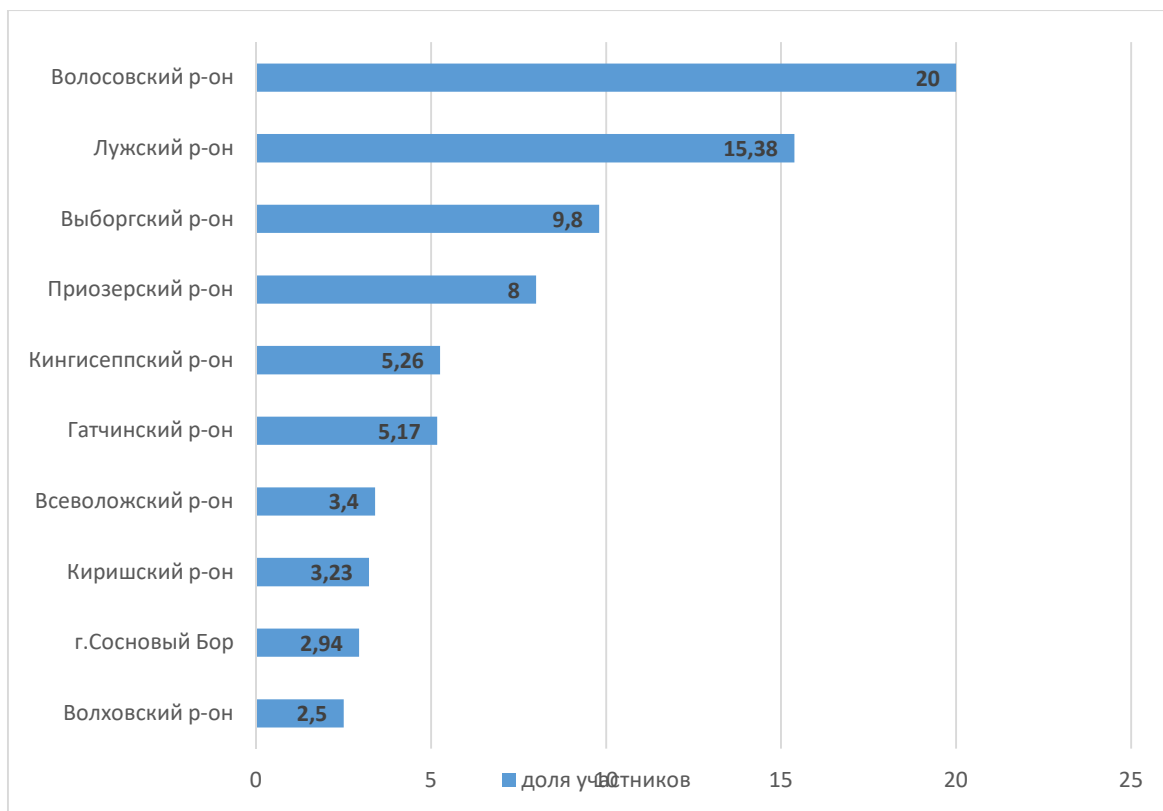
Таблица 2-10

Наименование АТЕ	Доля участников, набравших балл ниже минимального	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Количество выпускников, получивших 100 баллов
------------------	---	--	--	---	---

Бокситогорский район	30,00	50,00	20,00	0,00	0
Волосовский район	10,00	20,00	50,00	20,00	0
Волховский район	10,00	65,00	22,50	2,50	0
Всеволожский район	21,28	57,02	18,30	3,40	0
Выборгский район	13,73	58,82	17,65	9,80	0
Гатчинский район	12,07	62,07	20,69	5,17	0
Кингисеппский район	10,53	63,16	21,05	5,26	0
Киришский район	16,13	45,16	35,48	3,23	0
Кировский район	5,26	60,53	34,21	0,00	0
Лодейнопольский район	0,00	55,56	44,44	0,00	0
Ломоносовский район	31,82	50,00	18,18	0,00	0
Лужский район	7,69	38,46	38,46	15,38	0
Подпорожский район	11,76	70,59	17,65	0,00	0
Приозерский район	8,00	76,00	8,00	8,00	0
Сланцевский район	8,33	58,33	33,33	0,00	0
г. Сосновый Бор	17,65	55,88	23,53	2,94	0
Тихвинский район	12,50	53,13	34,38	0,00	0
Тосненский район	21,57	56,86	21,57	0,00	0

Данные таблицы 2-10, показывающие результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ, позволяют определить вклад в общий результат ЕГЭ по биологии в 2023 г. участников экзамена из разных районов Ленинградской области. Более наглядно его отражают диаграммы 3 – 6.

Диаграмма 3. Распределение районов Ленинградской области по значению доли участников ЕГЭ по биологии, набравших от 81 до 99 тестовых баллов в 2023 году (по убыванию).



В 8-ми муниципальных образованиях, не представленных в диаграмме 3, отсутствуют участники экзамена, показавшие высокобалльные результаты: Бокситогорский район, Кировский район, Лодейнопольский район, Ломоносовский район, Подпорожский район, Сланцевский район, Тихвинский и Тосненский районы.

Диаграмма 4. Распределение районов Ленинградской области по значению доли участников ЕГЭ по биологии, набравших от 61 до 80 тестовых баллов в 2023 году (по убыванию).

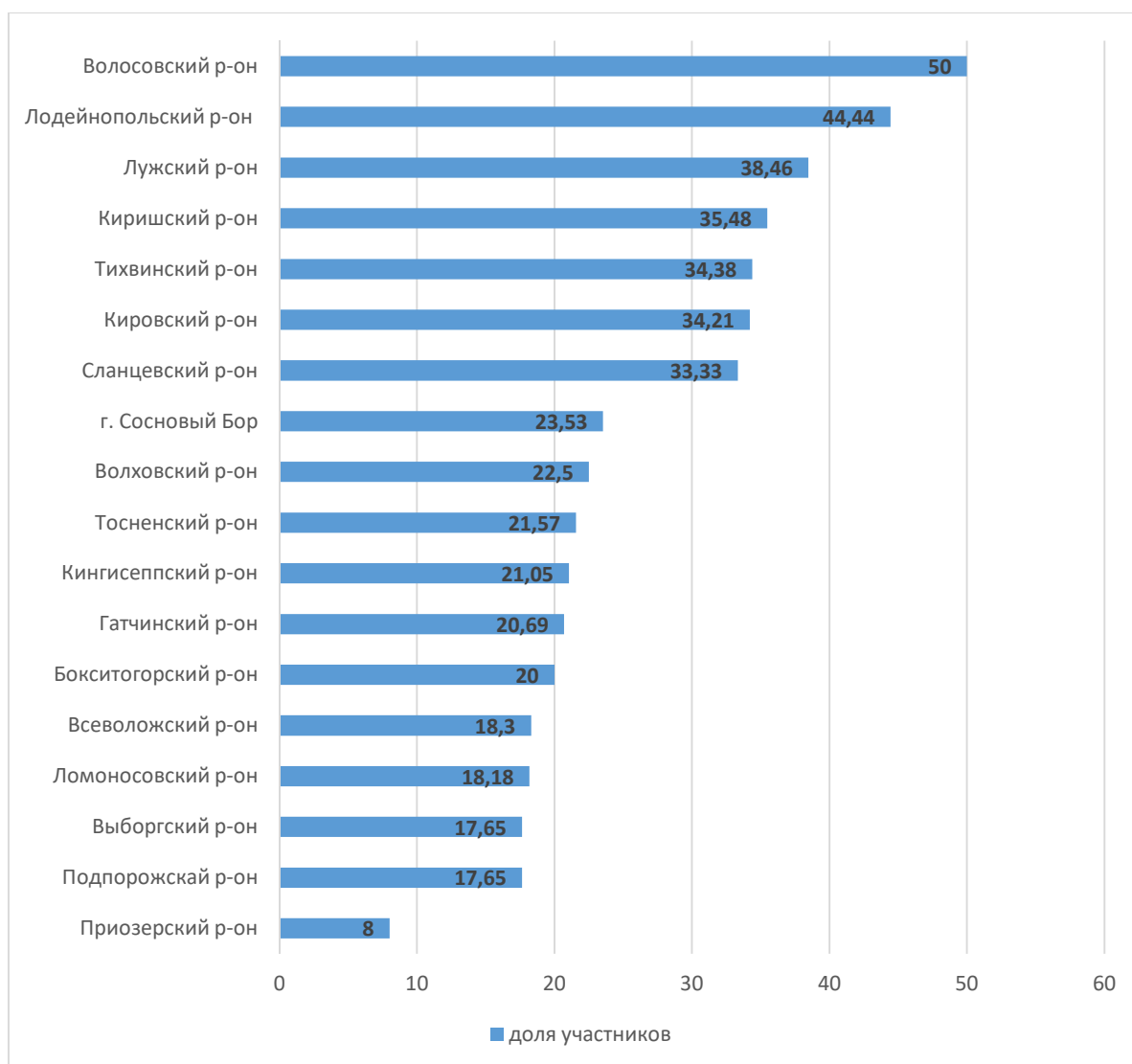


Диаграмма 5. Распределение районов Ленинградской области по значению доли участников ЕГЭ по биологии, набравших от минимального до 60 тестовых баллов в 2023 году (по убыванию).

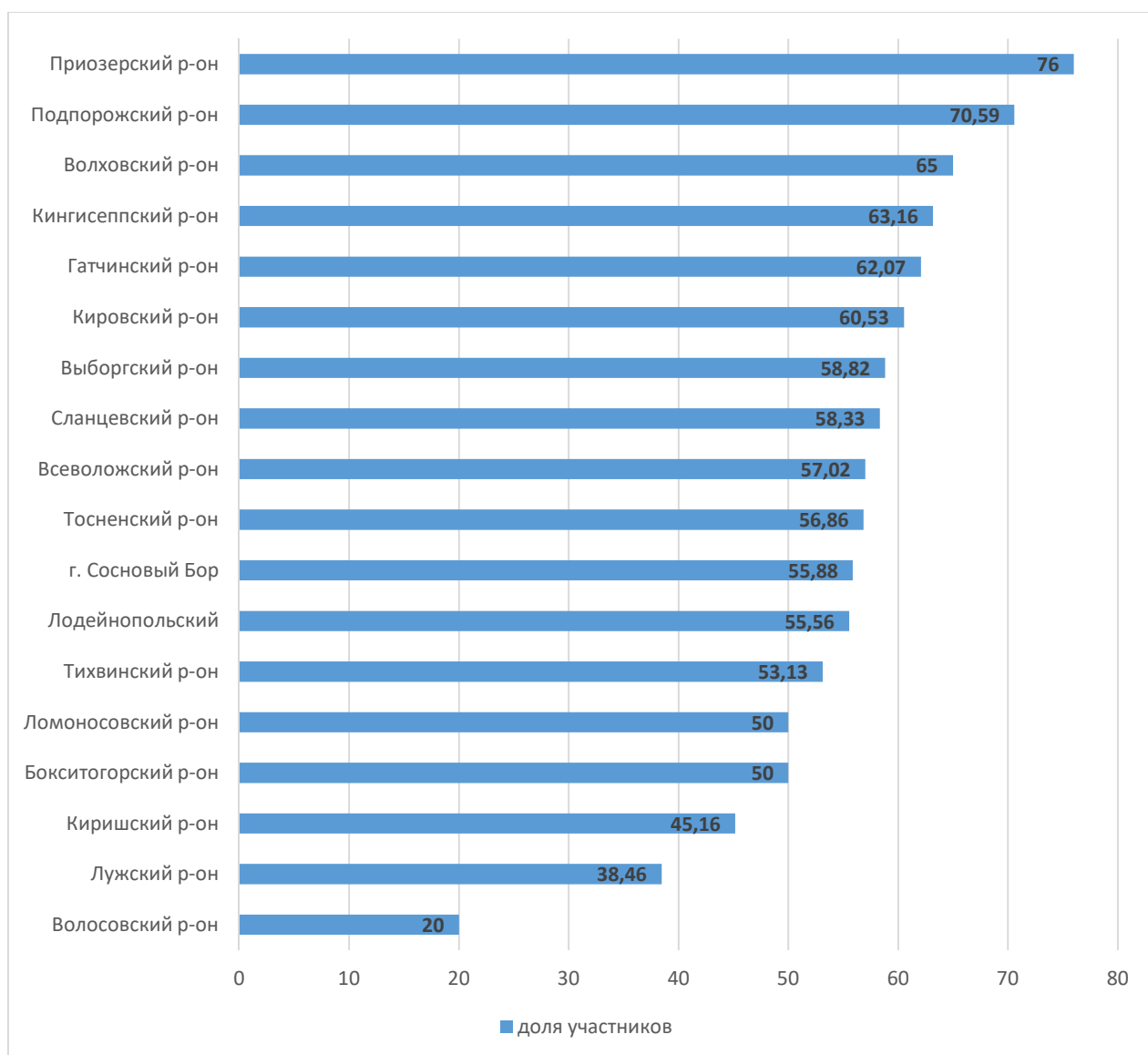
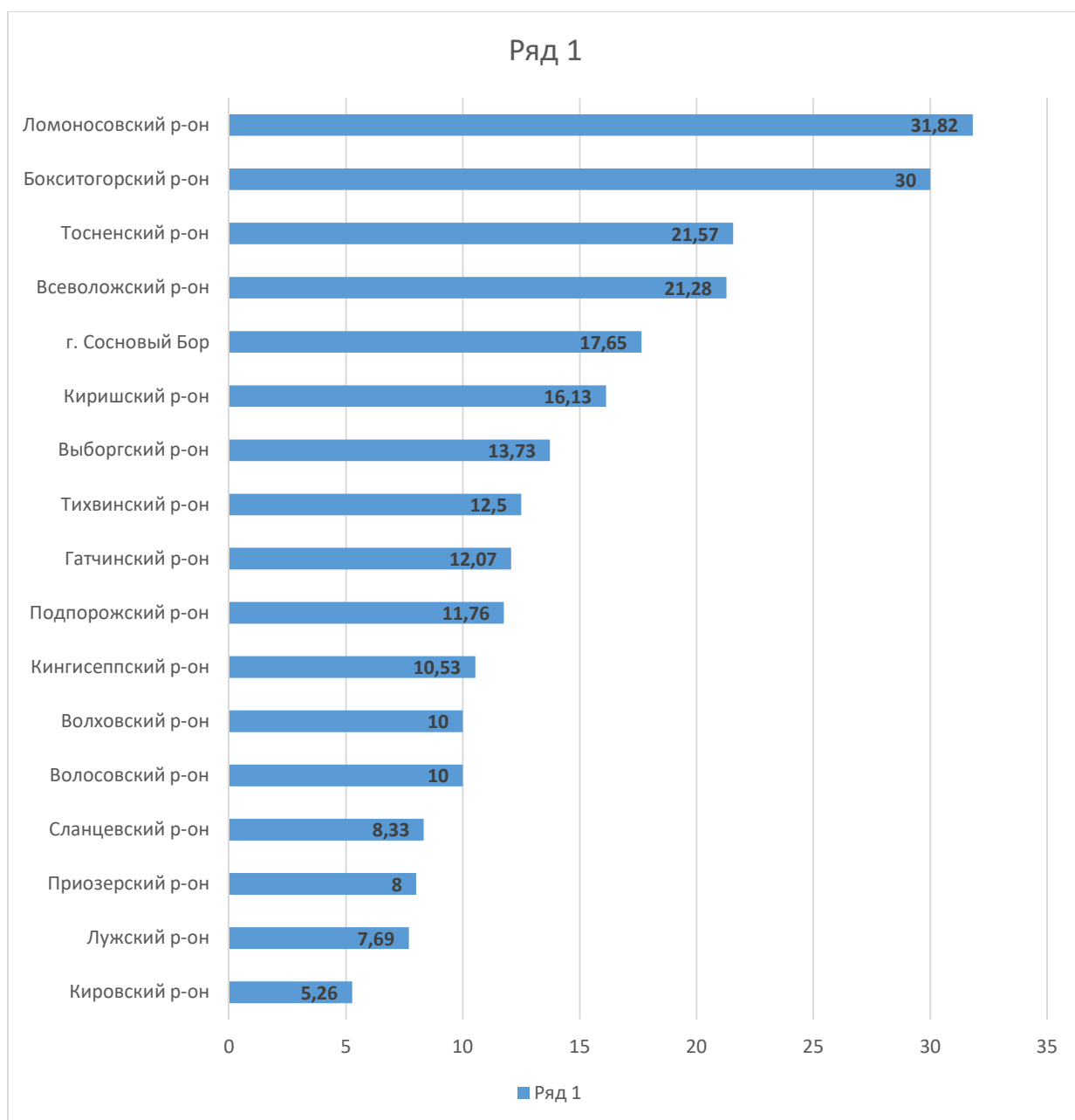


Диаграмма 6. Распределение районов Ленинградской области по значению доли участников ЕГЭ по биологии, набравших балл ниже минимального (по убыванию).



В Лодейнопольском районе нет участников экзамена, не преодолевших минимальный порог баллов.

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

№	Наименование ОО	Количество участников	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от мин балла до 60	Доля участников, не достигших минимального балла
---	-----------------	-----------------------	---	--	--	--

№	Наименование ОО	Количество участников	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от мин балла до 60	Доля участников, не достигших минимального балла
1	МБОУ «Гатчинский лицей № 3»	14	14,29	35,71	50,00	0,00

2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 2-12

№	Наименование ОО	Количество участников	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от мин балла до 60	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
1	МОУ «Лицей № 1» г. Всеволожска	12	0,00	75,00	25,00	0,00

2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

1. Основные показатели, характеризующих итоги ЕГЭ (средний тестовый балл; число участников экзамена, доля участников, набравших от 61 до 99 тестовых баллов; доля участников, не набравших минимальный тестовый балл), в целом свидетельствуют об отрицательной динамике результатов ЕГЭ по биологии в Ленинградской области в 2023 г. по отношению к результатам 2021-2022 гг.:

- средний балл составил 50,50, что на 2,88 балла ниже, чем в 2022 г. и на 3,65 балла ниже чем в 2021 г.;
- доля участников экзамена, набравших от 61 до 99 баллов, составила 26,27%, это на 7,96% меньше чем в 2022 г. и на 8,98% меньше чем в 2021 г.;
- доля участников, не преодолевших минимальный порог составила 15,95%, что на 3,64% больше чем в 2022 г. и на 6,24% больше, чем в 2021 г.;
- участников, получивших 100 баллов нет с 2018 года.

2. Наиболее вероятными причинами снижения среднего балла и увеличение доли участников экзамена, не достигших минимального балла, могут быть:

- увеличение доли выпускников, обучающихся по программам СПО (на 0,28%), и выпускников прошлых лет (на 2,23%) по сравнению с 2022 г., которые демонстрируют недостаточную подготовку к экзамену. Именно в этих группах участников экзамена самый высокий процент доли участников не достигших минимального балла и самый низкий процент участников, показавших высокобалльные результаты;

- недостаточной практикой дифференцированной подготовки участников ЕГЭ по биологии и мерами индивидуальной поддержки наиболее слабо подготовленных из них, во всех муниципалитетах региона в 2022-2023 учебном году;

- изменения КИМ, в том числе повышение уровня сложности заданий.

3. Анализ результатов участников экзамена (в разрезе категорий) по группам с различным уровнем подготовки свидетельствует о том, что традиционно основной вклад в итоговый результат ЕГЭ по биологии в Ленинградской области обеспечивается участниками экзамена, набравшими от минимального тестового балла до 99 тестовых баллов из числа выпускников текущего года, обучавшихся по программам среднего общего образования. Среди выпускников СОО самый низкий процент участников, не преодолевших минимальный порог баллов и самый высокий процент участников, набравших от 61 до 99 баллов. По сравнению с результатами 2022 года среди выпускников, обучавшихся по программам СОО уменьшилась доля участников экзамена, в сегменте от 61 до 80 баллов на 7,52% и в сегменте от 81 до 99 баллов на 0,94%. Соответственно увеличилась доля выпускников в сегменте от минимального до 60 баллов на 5,78% и в сегменте не преодолевших минимальный порог баллов на 2,7%.

Произошли изменения результатов выпускников, обучавшихся по программам СПО, по сравнению с 2022 годом: увеличилась доля выпускников в сегменте от минимального до 60 баллов на 12,5% и уменьшилась доля выпускников, не преодолевших минимальный порог баллов на 12,5%. По-прежнему отсутствует категория выпускников, получивших от 61 до 99 баллов. Общий уровень подготовки низкий и недостаточен для улучшения результатов.

Наблюдается отрицательная динамика результатов выпускников прошлых лет по сравнению с 2022 г.: на 11,31% уменьшилась доля выпускников в сегменте от минимального до 60 баллов, уменьшилась доля выпускников в сегменте от 81 до 99 баллов на 3,89% и увеличилась доля выпускников, не преодолевших минимальный порог баллов на 9,3%.

Результаты ЕГЭ 2023 года у группы экзаменуемых с ОВЗ отражены в категории участников, получивших от минимального до 60 баллов – 100%. Таким образом по сравнению с 2022 годом увеличилась доля участников в сегменте от минимального до 60 баллов на 33,33% и соответственно на 33,33% уменьшилась доля участников, получивших от 61 до 80 баллов. Среди выпускников с ОВЗ отсутствуют участники, экзамена показавшие высокобалльные результаты и не преодолевшие минимальный порог.

4. Анализ результатов по типу образовательных организаций показывает, что в сравнении с 2022 г. увеличилась доля выпускников СОШ, гимназий и лицеев, СОШ с углубленным изучением отдельных предметов, набравших от минимального до 60 баллов и уменьшилась доля участников, набравших от 61 до 80 баллов, что указывает на снижение качества подготовки к ЕГЭ.

Участники экзамена, обучавшиеся в СОШ в 2023 году по сравнению с 2022 годом, показали снижение результатов: в сегменте от 61 до 80 баллов на 13,46%, в сегменте от 81 до 99 баллов на 0,15%. Доля участников, не преодолевших минимальный порог увеличилась значительно - на 8,79%. Вероятная причины снижения результатов ЕГЭ – недостаточная подготовка к экзамену, базовый уровень изучения биологии в школе.

У участников экзамена, обучавшихся в лицеях и гимназиях, в 2023 году по сравнению с 2022 годом наблюдается снижение результатов: в сегменте от 61 до 80 баллов на 10,24%, в сегменте от 81 до 99 баллов на 0,54%. Доля участников, не преодолевших минимальный порог уменьшилась незначительно - на 0,48%.

Участники экзамена, обучающиеся в СОШ с углубленным изучением отдельных предметов, в 2023 году по сравнению с 2022 годом показали следующие результаты: незначительно увеличилась доля выпускников в сегменте от 81 до 99 баллов на 0,73%, но при этом наблюдается снижение доли участников в сегменте от 61 до 80 баллов на 6,83% и наблюдается значительное увеличение доли выпускников, не преодолевших минимальный порог на 4,44%.

Значительные изменения результатов экзамена в 2023 году по сравнению с 2022 годом необходимо отметить среди выпускников школ с ОВЗ: в 2022 году результаты выпускников были равномерно распределены в двух сегментах от 61 до 80 баллов и в сегменте от 81 до 99 баллов, в 2023 году 25% участников не преодолели минимальный порог баллов, 50% получили от минимального до 60 баллов и 25% от 61 до 80 баллов.

Данные по участникам экзамена в разрезе по типам ОО еще раз доказывают отрицательную динамику результатов ЕГЭ по биологии в 2023 году.

5. Анализ данных о результатах экзамена по предмету в сравнении по АТЕ позволяет сделать вывод о том, что наиболее высокие результаты ЕГЭ по биологии в 2023 г. продемонстрировали участники из Волосовского и Лужского районов. Доля участников ЕГЭ в Волосовском районе, набравших от 61 до 99 баллов составляет 70%, в Лужском районе – 53,84%. Это позволяет говорить о большей эффективности реализованных в них планов работы по подготовке обучающихся к ГИА в 2022-2023 учебном году. Наиболее высокие результаты, выше перечисленных районов объясняются хорошо спланированной и четкой работой муниципальных методических служб и методических объединений.

Наиболее низкие результаты по экзамену в 2023 году показывают Бокситогорский и Ломоносовский районы. В Бокситогорском районе доля участников экзамена в сегменте от 61 до 80 баллов составляет всего 20% при этом доля участников, набравших балл ниже минимального 30%, отсутствуют высокобалльные результаты. В Ломоносовском районе доля участников экзамена в сегменте от 61 до 80 баллов составляет всего 18,18% при этом доля участников, набравших балл ниже минимального 31,82%, отсутствуют высокобалльные результаты.

6. В 2023 году в перечень школ, продемонстрировавших наиболее высокие результаты, вошла только одна школа – это МБОУ «Гатчинский лицей №3». Высокие показатели по результатам ЕГЭ по биологии в 2022 отмечены у МОУ «Колтушская СОШ имени ак. И.П. Павлова», МОБУ «СОШ «Сертоловский ЦО № 2», МОБУ «СОШ «ЦО «Кудрово». Эффективная организация подготовки обучающихся, с высоким профессионализмом учителей и интеграция урочной и внеурочной работы обучающихся по предмету обеспечивает высокие результаты выпускников школ.

7. В число школ, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ, вошла одна школа МОУ «Лицей №1», г. Всеволожска. Необходимо отметить что данная школа второй год подряд демонстрирует низкие результаты ЕГЭ. Это обуславливает необходимость детального анализа состояния практики обучения биологии в данной общеобразовательной организации.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Реализованные в Ленинградской области варианты КИМ соответствовали Спецификации КИМ для проведения ЕГЭ по биологии в 2023 г. и состояли из 2-х частей заданий.

Часть 1-я во всех вариантах состояла из 22 тестовых заданий. Первая часть включает в себя задания двух уровней сложности: 14 заданий заявлены как задания базового уровня сложности и 8 заданий – как задания повышенного уровня сложности. Часть 2-я во всех вариантах КИМ была представлена 7 заданиями с развёрнутым ответом: 1 задание повышенного уровня сложности и 6 заданий высокого уровня сложности. Структура и содержание соответствуют обобщенному плану работы, представленному в спецификации 2023 года.

Общие изменения КИМ 2023 года: увеличение общего числа заданий с 28 до 29 – добавлено задание в первую часть работы; увеличение числа заданий базового уровня сложности с 12 до 14; изменение нумерации заданий; объединение в модули заданий первой части в блоке «Организм человека и его здоровье» и во второй части задания 23 и 24 собраны в мини модуль.

Изменения КИМ реализованных в Ленинградской области в 2023 году по сравнению с 2022 годом 2023:

- первая часть КИМ 2023 содержала задания аналогичные заданиям 2022 года и не содержала значительных изменений по мимо выше указанных общих изменений, представленных в Спецификации КИМ 2023 года;
- во второй части КИМ в задании линии 23, в сравнении с заданием линии 22 2022 года, добавлены следующие контролируемые элементы: умение формулировать нулевую гипотезу и ставить отрицательный контроль в

эксперименте – эти задания были включены во все варианты КИМ основного периода. В 2022 году задание линии 22 проверяло умение определять зависимую и независимую переменную. Изменение в задании не привело к снижению результатов.

- в задании линии 25 в 2023 году в вариантах, реализованных в Ленинградской области включены рисунки и микрофотографии с гаметофитами растений и рисунки с изображением различных групп пчёл и типом их образования. В 2022 году подобные задания, представленные в линии 23 включали традиционные рисунки: изображения различных групп растений, микрофотографии крови, геохронологическую таблицу. Включение новых рисунков, схем и микрофотографий показывает, что у определённой части выпускников не сформированы умения распознавать изображённые объекты для формулировки правильного ответа.

- в задании линии 29 в 2023 году, по сравнению с линией 28 2022 года, в схему решения генетических задач добавлен новый элемент – построение генетической карты. Включение нового элемента позволяет сделать вывод, что большинство участников экзамена не справились с данным заданием.

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 субъекте Российской Федерации ²				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл (36)	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	1.1, 1.2	Б	66,71	37,40	64,93	88,37	89,66
2	1.1	Б	61,75	46,75	59,62	72,97	91,38
3	2.3, 2.6, 2.7, 4.5, 4.6, 4.7, 5.1–5.6, 7.1–7.5	Б	73,63	29,27	74,66	98,26	100,00
4	3.5	Б	52,87	17,89	48,19	83,72	89,66
5	2.1–2.7, 3.1–3.9	Б	66,45	39,84	61,31	93,02	100,00
6	2.1–2.7, 3.1–3.9	П	41,91	8,13	35,07	75,00	93,10

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ²				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл (36)	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
7	2.1–2.7, 3.1–3.9	Б	47,98	26,42	42,99	69,48	87,93
8	2.1–2.7, 3.1–3.9	П	46,80	14,63	39,59	79,36	100,00
9	4.3–4.7	Б	62,79	26,02	63,80	81,40	93,10
10	4.3–4.7	П	35,97	8,54	29,19	63,95	89,66
11	4.3–4.7	Б	59,20	41,46	54,75	77,33	94,83
12	4.1	Б	81,92	50,00	84,16	95,93	100,00
13	5.1–5.6	Б	77,42	49,59	76,92	94,77	100,00
14	5.1–5.6	П	64,36	31,71	60,97	90,99	96,55
15	5.1–5.6	Б	53,66	32,52	49,43	72,38	96,55
16	5.1–5.6	П	45,04	12,20	39,93	74,13	89,66
17	6.1–6.5	Б	45,37	23,98	39,59	67,73	91,38
18	7.1–7.5	Б	71,28	45,53	69,68	88,95	100,00
19	6.1–6.5, 7.1–7.5	П	53,92	17,89	50,90	80,81	93,10
20	4.3–4.7, 6.1–6.5, 7.1–7.5	П	65,21	36,59	61,88	88,37	100,00
21	2.2–2.7, 3.1–3.6, 5.1–5.5, 6.1–6.5, 7.1–7.5	П	48,50	15,85	42,53	78,49	100,00
22	2.1–2.7, 4.2–4.7, 5.1–5.6, 6.1–6.5, 7.1–7.5	Б	68,67	52,03	68,21	77,91	91,38
23	2.1–7.5	П	44,56	11,65	42,16	67,64	83,91
24	1.1–7.5	В	24,72	2,71	15,46	54,46	82,76
25	2.1–6.5	В	21,58	1,90	11,92	50,39	81,61
26	4.1–4.7, 5.1–5.6	В	19,02	0,81	10,03	43,99	85,06
27	2.1–2.7, 3.1–3.9, 6.1–6.5, 7.1–7.5	В	16,23	1,90	11,69	31,20	57,47

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ²				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл (36)	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
28	2.2–2.7	В	30,55	2,17	22,10	61,82	94,25
29	3.5	В	30,11	3,25	21,19	61,82	91,95

Анализ результатов выполнения 14 заданий базового уровня в первой части работы позволяет сделать выводы:

- средний процент выполнения заданий выше 50% в 12 заданиях из 14;
- средний процент выполнения заданий базового уровня ниже 50% в заданиях линии 7 – 47,98% и линии 17 – 45,37%;
- самый низкий средний процент выполнения заданий базового уровня: линия 4 – 52,87%, линия 11 – 57,75%, линия 15 – 53,66%.

Задание линии 4 контролирует знание и умения блока – клетка как биологическая система или организм как биологическая система. Выявляет знания о закономерностях наследственности, умение решать генетические задачи на моно-, дигибридное и анализирующее скрещивание.

Задание линии 7 контролирует знания и умения блока – клетка как биологическая система или организм как биологическая система. Задание с множественным выбором ответов и может содержать рисунок.

Задание линии 11 контролирует знания и умения блока – система и многообразие органического мира, предполагает множественный выбор ответов и может содержать рисунок.

Задание линии 15 контролирует знания и умения блока – организм человека и его здоровье, предполагает множественный выбор вариантов ответа и может содержать рисунок.

Задание линии 17 контролирует знания и умения блока – эволюция и экология. Задание 17 предполагает работу с текстом, проверяет знания участников экзамена по теме «Эволюция» и определяет умение работать с текстовой информацией. Задание с множественным выбором ответов.

Все участники экзамена из групп от 61 до 80 баллов и от 81 до 99 баллов выполнили задания базового уровня более чем на 50%. Процент выполнения данных заданий варьируется в диапазоне от 67,73% до 100%.

Процент выполнения заданий базового уровня ниже 50%, наблюдается в группе участников, набравших за работу от минимального до 60 баллов в следующих заданиях: линия 4 – 48,19%, линия 7 – 42,99%, линия 15 – 49,43%, линия 17 – 39, 59%.

Все задания базового уровня, кроме линии 12 и линии 22, с процентом выполнения заданий ниже 50%, выполнили участники из группы, не преодолевших минимальный балл.

Анализ результатов выполнения 8 заданий повышенного уровня сложности в первой части работы и 1 задания повышенного уровня сложности во второй части работы позволяет сделать выводы:

- средний процент выполнения всех заданий выше 15%. Процент выполнения данных заданий варьируется в диапазоне от 35,97% до 65,21%;
- самый низкий процент выполнения заданий повышенного уровня сложности можно отметить в линии 6 – 41,91% и линии 10 – 35,97%.

Задание линии 6 проверяет знания блока – клетка как биологическая система или организм как биологическая система. Выявляет умение работать с рисунком и устанавливать соответствие.

Задание линии 10 направлено на определение уровня освоения знаний блока о системе и многообразии органического мира и проверят умение устанавливать соответствие между объектом и его характеристиками.

Задания двух линии с наименьшим средним процентом выполнения показывают недостаточно сформированные навыки у участников экзамена сравнивать биологические объекты и их описание и устанавливать соответствие.

Все участники экзамена из групп от 36 до 99 баллов выполнили задания повышенного уровня более чем на 15%. Процент выполнения данных заданий варьируется в диапазоне от 35,59% до 100%.

Участники из группы, не преодолевших минимальный балл менее чем на 15% выполнили следующие задания повышенного уровня сложности: линия 6, линия 8, линия 10, линия 16 и линия 23 из второй части работы. Необходимо отметить что участники данной группы справились более чем на 15% с этими заданиями в следующих линиях: линия 14 – 31,71%, линия 19 – 17,89%, линия 20 – 36,59% и линия 21 – 15,85%.

Анализ результатов 6 заданий высокого уровня сложности второй части работы позволяет сделать выводы:

- средний процент выполнения всех заданий выше 15%. Процент выполнения данных заданий варьируется в диапазоне от 16,23% до 30,55%;
- самый низкий процент выполнения заданий высокого уровня сложности: линия 26 – 19,02% и линия 27 – 16,23%.

Задание линии 26 проверяет знания о многообразии, строении, жизнедеятельности и размножении организмов, различных царств живой природы и вирусах; умения сравнивать организмы, проверяет уровень освоения системы знаний о строении и жизнедеятельности организма человека, умение выявлять приспособления у организмов к окружающей среде.

Задания линии 27 направлены на контроль знаний о виде, движущих силах, направлениях и результатах эволюции органического мира; умений объяснять

основные ароморфозы в эволюции растительного мира и животного мира, устанавливать взаимосвязь движущих сил и результатов эволюции; задания, направленные на проверку знаний об экологических закономерностях, о круговороте веществ в биосфере; умение устанавливать взаимосвязи организмов в экосистемах, выявлять причины устойчивости, саморазвития и смены экосистем.

Все участники экзамена из групп от 61 до 80 баллов и от 81 до 99 баллов выполнили задания высокого уровня более чем на 15%. Процент выполнения данных заданий варьируется в диапазоне от 31,20% до 94,25%

Процент выполнения заданий высокого уровня ниже 15%, наблюдается в группе участников, набравших за работу от 36 до 60 баллов в следующих заданиях: линия 25 – 11,92%, линия 26 – 10,03%, линия 27 – 11,69%.

Все задания высокого уровня, с процентом выполнения ниже 15%, выполнили участники из группы, не преодолевших минимальный балл.

3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Анализ результатов ЕГЭ по биологии в 2023 году в Ленинградской области с учётом содержания заданий открытого варианта КИМ – №302.

Для получения наиболее полного представления об уровне биологической подготовки выпускников были проанализированы результаты выполнения заданий по каждому содержательному блоку, представленному в кодификаторе и выполнено сопоставление с процентом выполнения аналогичных заданий в 2022 году. Это позволяет сделать некоторые выводы о динамике результатов выпускников и позволяет выявить проблемы, связанные с освоением определенных элементов содержания разными группами экзаменуемых. Выявить затруднения и типичные ошибки участников экзамена, некоторые из которых повторяются из года в год.

Блок 1. Биология как наука. Методы научного познания.

Содержание этого блока (с учётом содержания заданий открытого варианта КИМ № 302) проверялось заданием базового уровня в части 1: линия 1 и линия 2. Во второй части содержание этого блока проверялось заданием линии 23 повышенного уровня сложности и линии 24 высокого уровня сложности. Мини-блок из 23 и 24 задания предусматривает анализ биологического эксперимента, прогнозирование его результатов и умение делать выводы.

Линия 1. Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации и признаки живого. Работа с таблицей (с рисунком или без рисунка). Базовый уровень. Задания линии 1 с 2022 года изменены в соответствии с спецификацией.



Разброс результатов составил от 37,40% до 89,66%. В целом на графике прослеживается улучшение результатов во всех группах участников экзамена по сравнению с 2022 годом. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, результат выше чем в 2022 гг. на 24,44%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат выше чем в 2022 году на 17,93%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 16,98%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 5,04%.

В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил 66,71%; в 2022 году данный показатель составил 51,98%, что соответствует заявленному уровню сложности (выполнение заданий базового уровня с процентом не ниже 50%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2022 года №302 составил 45%, что значительно **ниже** среднего показателя по всем вариантам в регионе **на 21,71%**.

Пример задания линии 1 (вариант №302).

Рассмотрите таблицу «Биология – комплексная наука» и заполните ячейку, вписав соответствующий термин.

Раздел биологии	Предмет изучения
Анатомия	Строение органов, систем органов и организма в целом
?	Использование организмов в промышленном производстве продуктов питания и лекарств

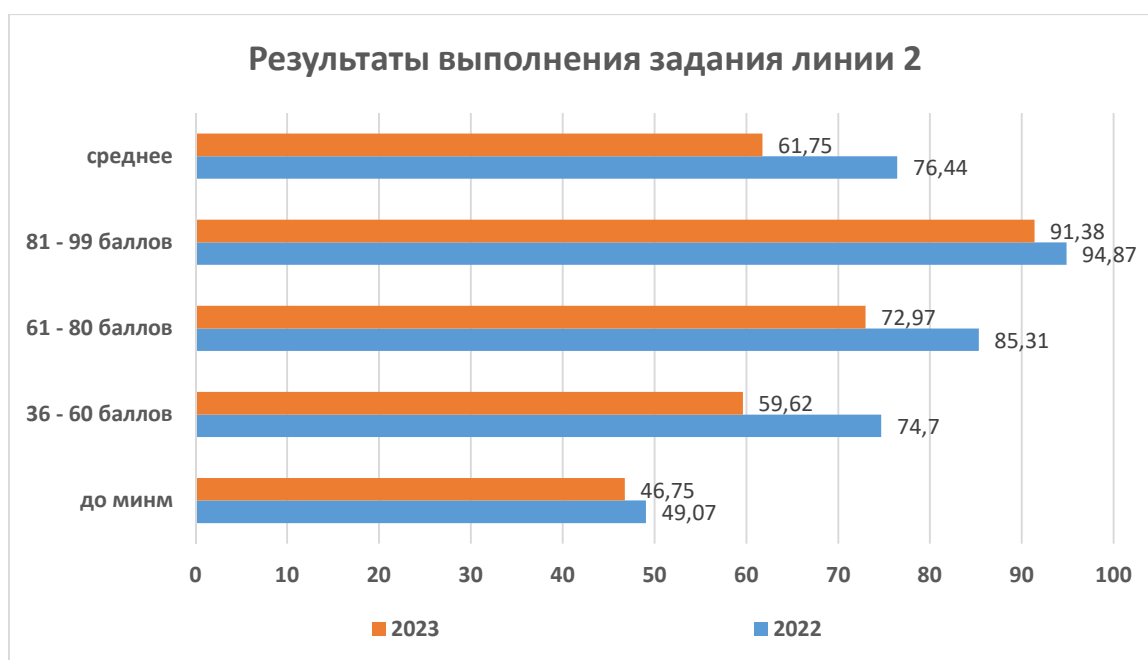
Большинство участников неправильно определили раздел биологии на основе предложенной таблицы с описанием предмета изучения, что позволяет сделать

вывод о недостаточных знаниях участников экзамена о современных направлениях в биологии.

Типичные ошибки при выполнении заданий: неверно определён уровень организации природы, раздел биологии, биологический метод, допущены орфографические ошибки при написании термина.

Разброс результатов в разных группах, экзаменуемых за последние два года зависит от содержания задания. Для участников экзамена оказалось более сложным задание на определение методов биологических исследований и на определение современных направлений в биологии по сравнению с заданиями на определение уровня организации живой природы.

Линия 2. Данное задание включено в КИМ с 2022 года, проверяет умение анализировать данные таблицы и прогнозировать результаты эксперимента, построенное на знаниях из области физиологии клеток и организмов разных царств живой природы. Выполнение задания предусматривает работу с таблицей и множественный выбор. Базовый уровень.



Разброс результатов выполнения задания составляет от 46,75% до 91,38%. График наглядно показывает снижение результатов по сравнению с 2022 годом. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, результат ниже чем 2022 г. на 2,32%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат ниже чем в 2022 году на 15,08%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 12,34%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 3,49%.

В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил 61,75%; в 2022 году данный показатель составил 76,44%, что соответствует заявленному уровню сложности (выполнение заданий базового уровня с процентом не ниже 50%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 52%, что ниже среднего показателя по всем вариантам в регионе на 9,75%. Затруднение, вероятнее всего, вызвало непонимание агротехнического приёма «окучивание» и его влияние на растение.

Ошибки при выполнении задания связаны с пробелами в знаниях физиологических процессов, протекающих в клетках и организмах различных царств живой природы и недостаточным пониманием законов физики и химии в живой природе.

Линия 23. Биология как наука. Методы научного познания. Повышенный уровень сложности. В 2022 соответствующее задание располагалось в линии 22. Это практико-ориентированное задание проверяет знания и умения в рамках планирования, проведения и анализа результатов эксперимента. В 2023 году включены новые элементы: постановка отрицательного контроля и формулирование нулевой гипотезы.



Разброс результатов выполнения задания составляет от 11,65% до 83,91%. График наглядно показывает повышение результатов по сравнению с 2022 годом. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, результат выше чем 2022 гг. на 7,33%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат выше чем в 2022 году на 8,03%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 0,83%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 3,57%. В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил 44,56%; в 2022 году данный показатель составил 42,72%, что соответствует заявленному уровню сложности (выполнение заданий повышенного уровня с процентом не ниже 15%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 48%, что выше среднего показателя по всем вариантам в регионе на 3,44%.

Наиболее часто встречающиеся ошибки в выполнении задания: неверно определена одна из переменных, не соблюдены все необходимые условия при постановке отрицательного контроля, участники экзамена неверно определяют условие, действие которого необходимо исключить и не умеют объяснять значение отрицательного контроля, не анализируют информацию о результатах эксперимента, представленную в виде графиков и таблиц.

Линия 24. Биология как наука. Методы научного познания. Высокий уровень сложности. В 2023 году задания линий 23 и 24 представлены мини-модулем и направлены на проверку сформированности методологических умений и навыков.



Разброс результатов выполнения задания составляет от 2,71% до 82,76%. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, с заданием справились 2,71%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов – 15,46%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов – 54,46%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов – 82,76%. В 2023 году с заданием в среднем справились 24,72%, что соответствует заявленному уровню сложности (выполнение заданий высокого уровня с процентом не ниже 15%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 22%, что ниже среднего показателя по всем вариантам в регионе на 2,72%.

Типичные ошибки при выполнении задания: в ответах отсутствуют пояснения – указаны изменения, вызванные определёнными факторами, но отсутствует

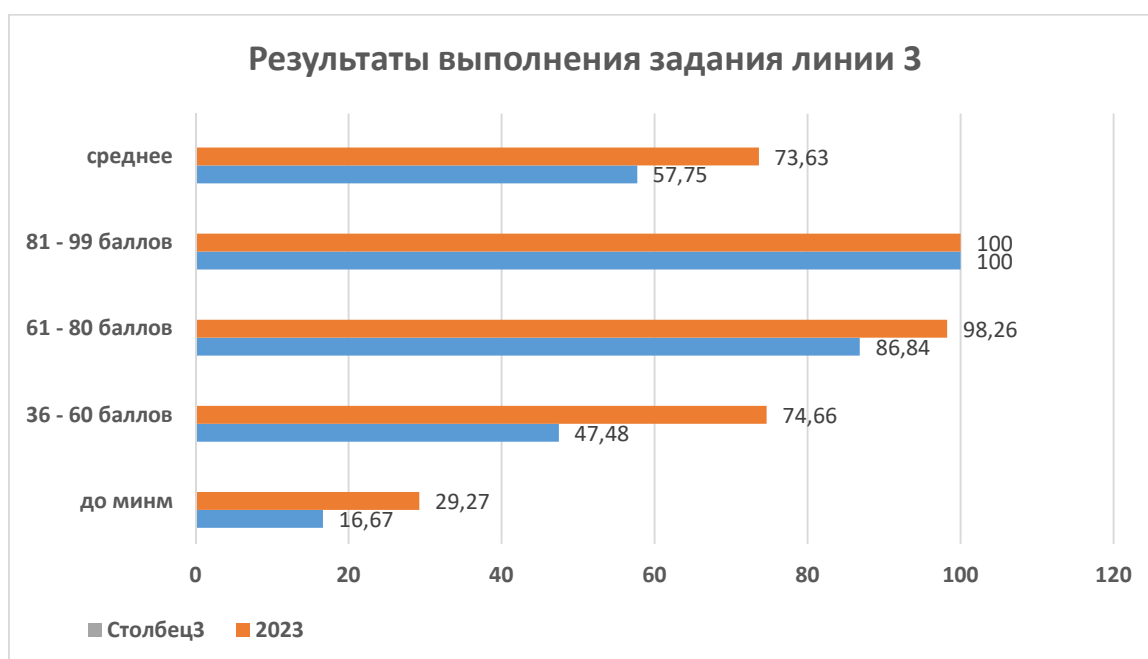
пояснение почему это происходит. Не связывают условие задания линии 24 с заданием в линии 23.

В целом с блоком «Биология как наука. Методы научного познания» участники экзамена справились. Группа участников экзамена от 36 до 99 баллов показали знания данного блока на достаточно высоком уровне и выполнили все задания с учётом заявленного уровня сложности. Можно сделать вывод, что участники экзамена успешно овладели знаниями о биологии как комплексной науке, уровневой организации живой природы, методологией проведения эксперимента.

Блок 2. Клетка как биологическая система.

Содержание этого блока (с учётом содержания заданий открытого варианта КИМ №302) проверялось 5 заданиями: 2 задания базового уровня линия 3, линия 5; 2 задания повышенного уровня сложности линия 6 и линия 21; 1 задание высокого уровня сложности линии 28.

Линия 3. Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор соматических и половых клеток. Базовый уровень.



Разброс результатов выполнения задания составляет от 29,27% до 100%. График наглядно показывает повышение результатов по сравнению 2022 г. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, результат выше чем 2022 г. на 12,6%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат выше чем 2022 г. на 27,18%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, результат выше чем 2022 г. на 11,42%. В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил 73,63%; в 2022 году данный показатель составил 57,75%, что соответствует заявленному уровню сложности (выполнение заданий базового уровня с процентом не ниже 50%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 91%, что выше среднего показателя по всем вариантам в регионе на 17,37%.

Наиболее частые ошибки при выполнении задания связаны с неверным указанием количества половых хромосом в гаметах и соматических клетках, недостаточными знаниями правила Чаргаффа, что приводит к неверным ответам о количественном соотношении азотистых оснований в ДНК.

Линия 5. Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. Задание данного типа впервые включены в структуру КИМ с 2022 года и предполагают выбор единичного ответа. Базовый уровень. Задания линии 5 и линии 6 собраны в единый мини-модуль и предполагают работу с рисунком или схемой.

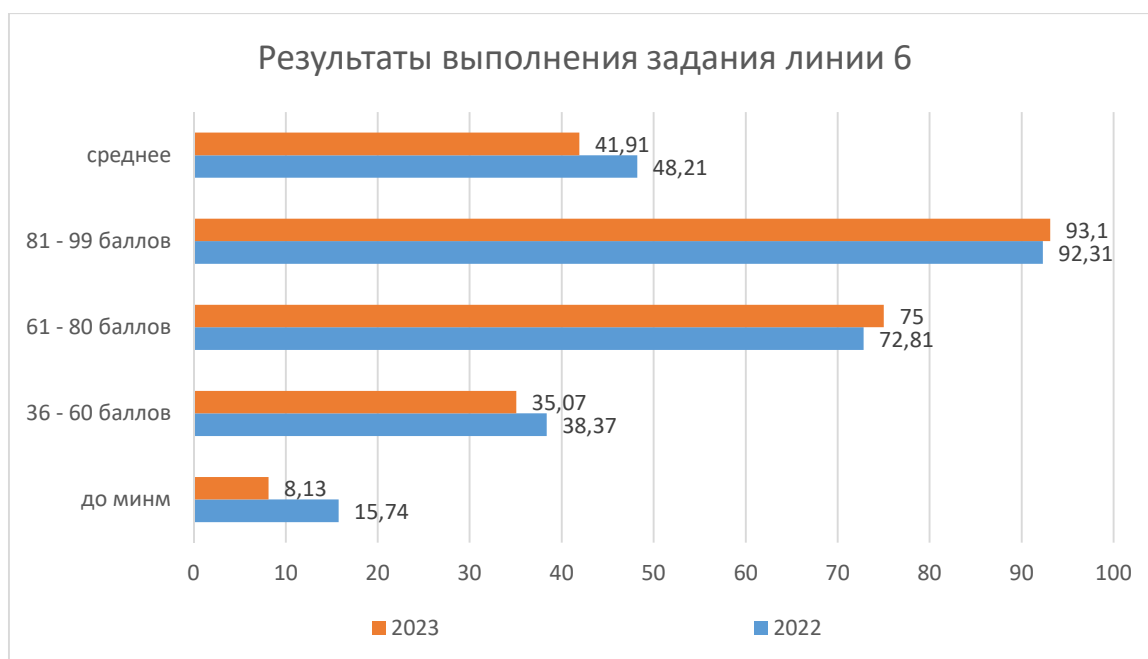


Разброс результатов выполнения задания составляет от 39,84% до 100%. График наглядно показывает повышение результатов по сравнению с 2022 годом. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, результат выше чем в 2022 г. на 17,62%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат выше чем в 2022 году на 9,75%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 20,21%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 5,13%. В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил 66,45%; в 2022 году данный показатель составил 57,11%, что соответствует заявленному уровню сложности (выполнение заданий базового уровня с процентом не ниже 50%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 77%, что выше среднего показателя по всем вариантам в регионе на 10,55%.

Анализ результатов выполнения задания линии 5 позволяет сделать вывод, что участники экзамена более успешно выполняют задание на умение распознавать клеточные структуры по их изображению, затруднения вызывают задания с схемами биологических процессов.

Линия 6. Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. Установление соответствия с рисунком, представленным в задании линии 5. Повышенный уровень сложности.



Разброс результатов выполнения задания составляет от 8,13% до 93,1%. Улучшение результатов по сравнению с 2022 годом наблюдается в группах участников экзамена, набравших от 61 до 99 баллов, при этом более низкие результаты показали участники не преодолевшие минимальный порог баллов и в группе от 36 до 60 баллов. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, результат ниже, чем 2022 гг. на 7,61%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат ниже чем в 2022 году на 3,3%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 2,19%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 0,79%.

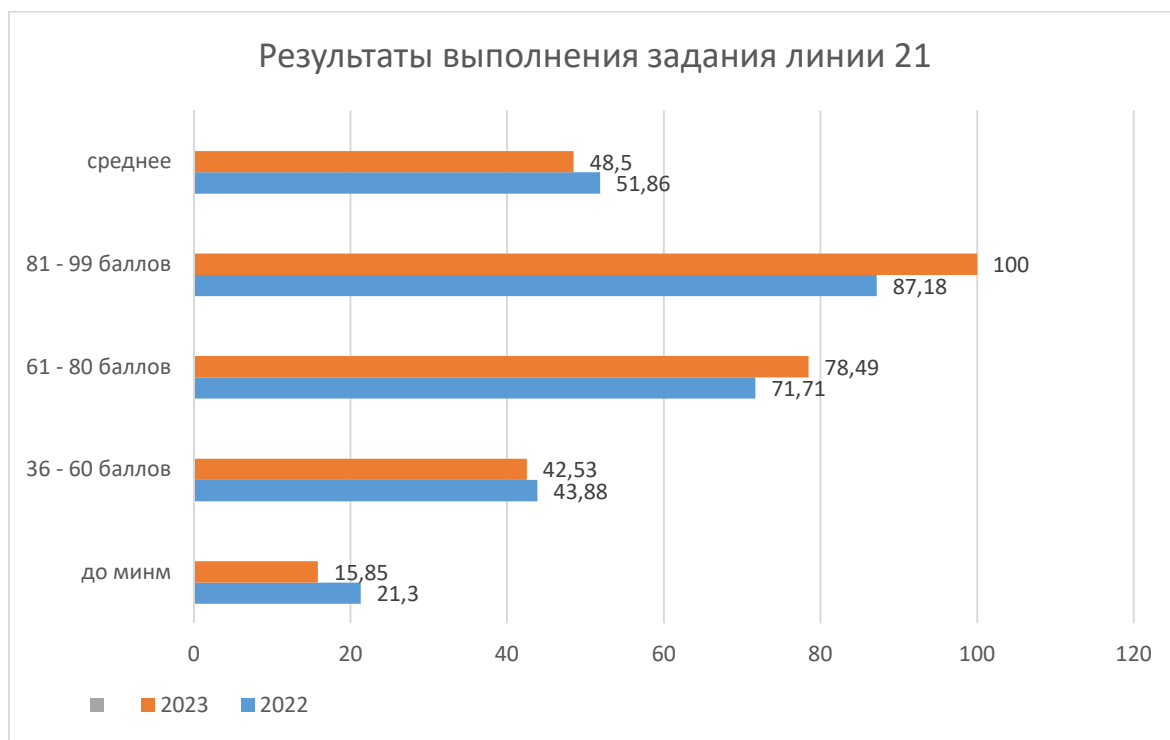
В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил 41,91%; в 2022 году данный показатель составил 48,21%, что соответствует заявленному уровню сложности (выполнение заданий повышенного уровня с процентом не ниже 15%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 50%, что выше среднего показателя по всем вариантам в регионе на 8,09%.

Также, как и в линии 5 участники экзамена более успешно выполняют задания на сопоставление клеточных структур, изображённых на рисунках или схемах с их

характеристиками, чем сопоставление этапов биологических процессов с их характеристиками. Причины ошибок при выполнении заданий связаны с недостаточно сформированными умениями анализировать схемы различных процессов, протекающих в клетке, неверным определением клеточных структур, представленных на схемах.

Линия 21. Клетка как биологическая система. Обмен веществ в клетке. Анализ предложенной таблицы. Повышенный уровень сложности. В КИМ 2022 года данное задание располагалось в линии 20.



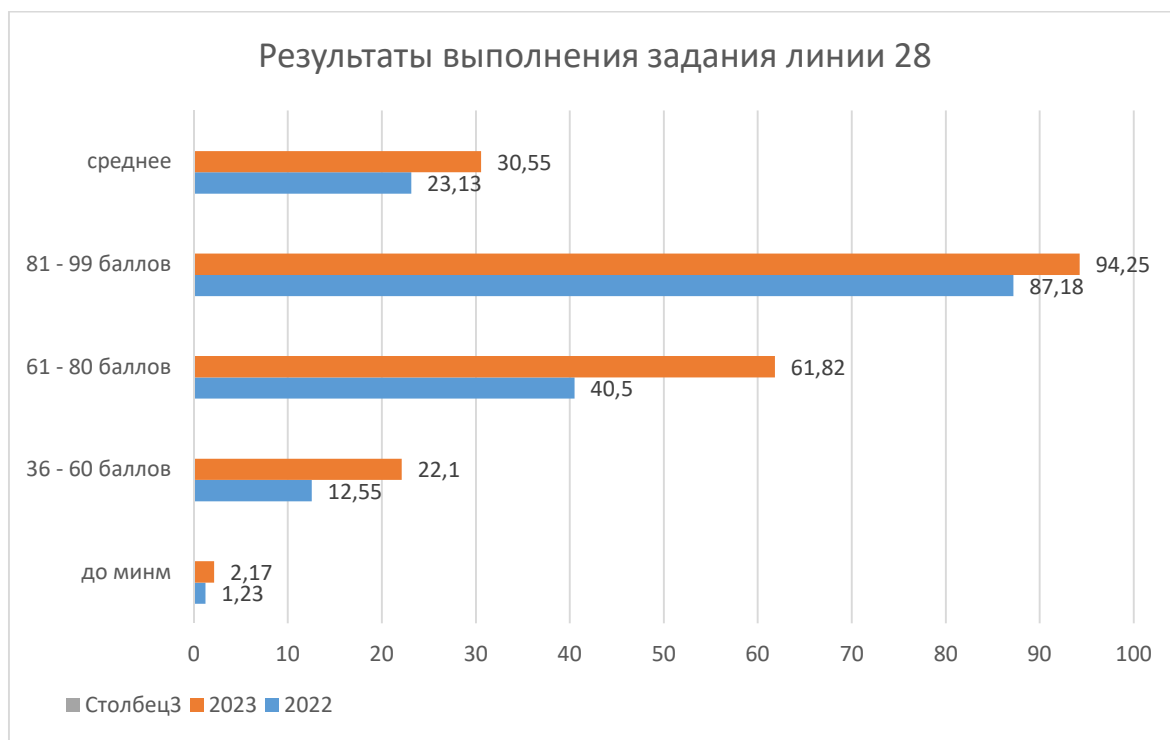
Разброс результатов выполнения задания составляет от 15,85% до 100%. Улучшение результатов по сравнению с 2022 г. наблюдается в группах участников экзамена, набравших от 61 до 99 баллов, более низкие результаты показали участники не преодолевшие минимальный порог баллов и в группе от 36 до 60 баллов. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, результат ниже чем 2022 г. на 5,45%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат ниже чем 2022 г. на 1,35%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов, результат выше чем 2022 г. на 12,82%.

В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил 48,5%; в 2022 году данный показатель составил 51,86%, что соответствует заявленному уровню сложности (выполнение заданий повышенного уровня с процентом не ниже 15%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 51%, что выше среднего показателя по всем вариантам в регионе на 2,5%.

Результат выполнения зависит от содержания задания линии 21. Статистика показывает, что с заданиями по теме «Человек и его здоровье» участники экзамена справляются лучше, чем с заданиями, проверяющими общебиологические закономерности. Наиболее сложными являются задания по теме «Эволюция живой природы».

Линия 28. Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации. Высокий уровень сложности. В КИМ 2022 года данное задание было представлено в линии 27.



Разброс результатов выполнения задания составляет от 2,17% до 94,25%. На представленном графике наблюдается положительная динамика результатов по сравнению с 2022 годом. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, результат выше чем в 2022 году на 0,94%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат выше 2022 г. на 9,55%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 21,32%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов, результат выше 2022 г. на 7,07%.

В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил 30,55%; в 2022 году данный показатель составил 23,13%, что соответствует заявленному уровню сложности (выполнение заданий высокого уровня с процентом не ниже 15%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 24%, что ниже среднего показателя по всем вариантам в регионе на 6,55%.

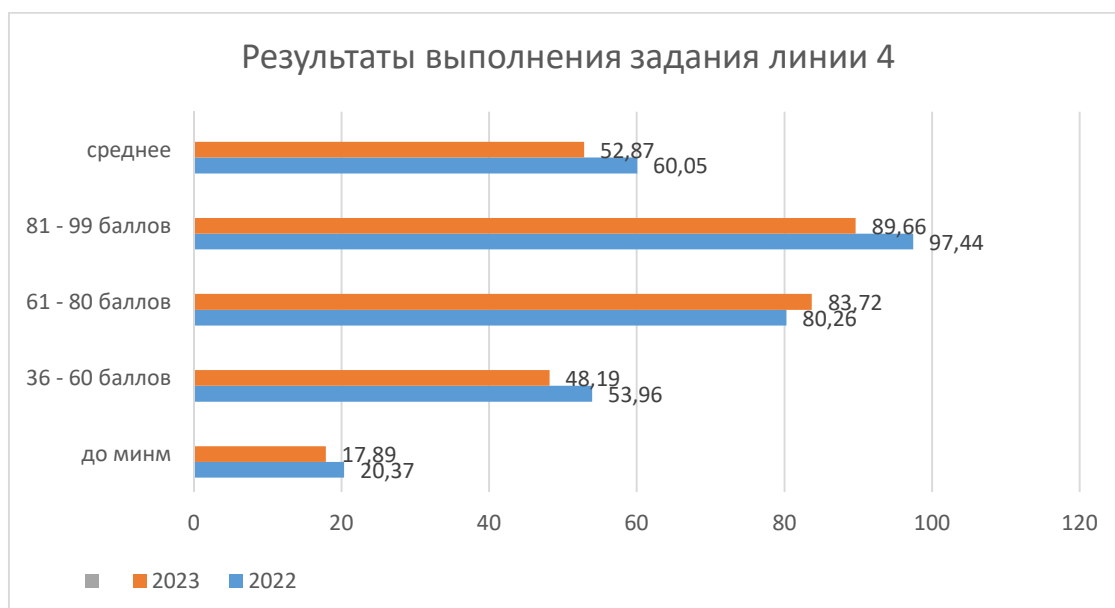
Типичные ошибки при выполнении заданий: неправильное определение количества хромосом и ДНК на разных этапах жизненного цикла растений или в разных фазах митоза и мейоза. В ответах на реакции матричного синтеза не соблюдают правило антипараллельности, в открытой рамке считывания не указывают стоп-кодон, в фрагментах полипептидной цепи указывают штрих концы.

В целом с блоком «Клетка как биологическая система» участники экзамена справились. Группа участников экзамена от 36 до 99 баллов показали знания данного блока на достаточно высоком уровне и выполнили все задания с учётом заявленного уровня сложности. Задание линии 21 выполнили участники, не преодолевшие минимальный порог с учётом заявленного уровня сложности. Участники экзамена успешно усвоили материал о генетической информации в клетке и справляются с ним без затруднений. Более сложным являются задания, проверяющие знания о клеточном метаболизме – реакциях матричного синтеза белка и нуклеиновых кислот. В 2023 году участники экзамена показывают хорошее умения и навыки в решении цитологических задач.

Блок 3. Организм как биологическая система.

Содержание этого блока (с учётом содержания заданий открытого варианта КИМ №302) проверялось 5 заданиями: 2 задания базового уровня линия 4 и линия 7; 1 задание повышенного уровня сложности линия 8; 2 задание высокого уровня сложности линия 25 и линия 29.

Линия 4. В части 1 на базовом уровне в линии 4 предлагались задачи на моногибридное, дигибридное, анализирующее скрещивание, анализ родословных с определением вероятности проявления признака у потомков. Выполнение задания предусматривает решение генетической задачи. Базовый уровень.



Разброс результатов выполнения задания составляет от 17,89% до 89,66%. В целом наблюдается отрицательная динамика результатов по сравнению с 2022 годом, за исключением группы участников, набравших от 61 до 80 баллов. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, результат ниже чем 2022 г. на 2,48%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат ниже чем 2022 г. на 5,77%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, результат выше чем в 2022 году на 3,46%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов, результат ниже 2022 г. на 7,78%.

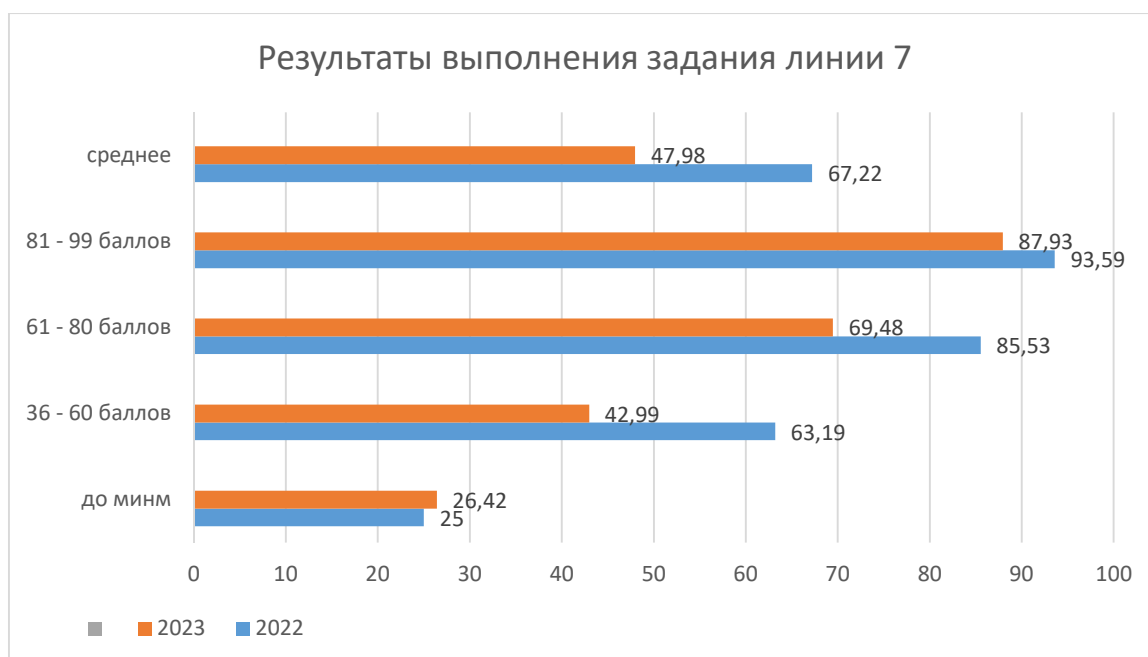
В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил 52,87%; в 2022 году данный показатель составил 60,05%, что соответствует заявленному уровню сложности (выполнение заданий базового уровня с процентом не ниже 50%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 47%, что ниже среднего показателя по всем вариантам в регионе на 5,87%.

Типичные ошибки при выполнении задания связаны с невнимательным прочтением условий задания: записывание ответа в виде комбинации цифр в порядке возрастания (требование условия в порядке убывания), указание количества вариантов фенотипа (требование условия – количество вариантов генотипа).

Результаты выполнения данного задания, позволяет говорить о недостаточно сформированном умении решать элементарные генетические задачи. Необходимо отметить, что задачи на моногибридное скрещивание участники экзамена решают успешнее чем на дигибридное скрещивание.

Линия 7. Задание блока «Организм как биологическая система» на множественный выбор, проверялись знания терминологии, характеристик онтогенеза, процесса образования половых клеток. Задание базового уровня.



Разброс результатов выполнения задания составляет от 26,42% до 87,93%. На графике наглядно прослеживается отрицательная динамика результатов по сравнению с 2022 годом за исключением группы участников, не преодолевших минимальный порог баллов. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, результат выше чем в 2022 г. на 1,42%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 20,2%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 16,05%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 5,66%.

В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил **47,98%**, **что ниже** заявленного уровня сложности (выполнение заданий базового уровня с процентом не ниже 50%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 35%, **что ниже** среднего показателя по всем вариантам в регионе на **12,98%**.

Пример задания линии 7 (вариант №302).

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

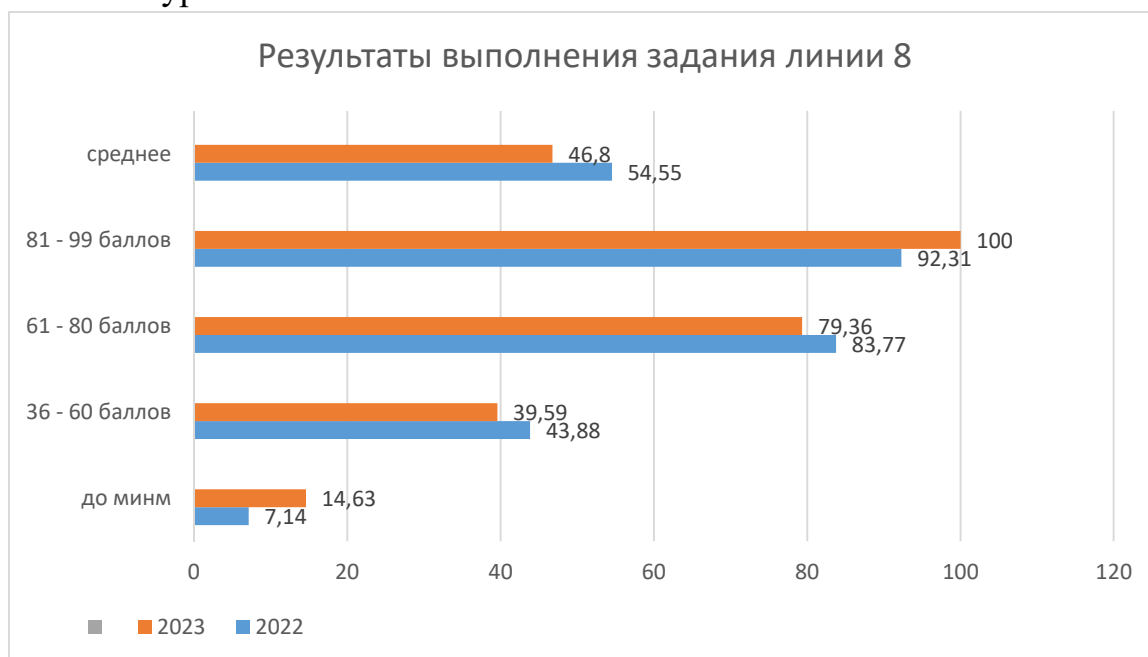
Какие из перечисленных ниже утверждений можно отнести к хромосомной теории наследственности Т. Моргана?

- 1) Местоположение гена в хромосоме называется локус.
- 2) Гены, расположенные в одной хромосоме, наследуются совместно.
- 3) Близкие виды образуют гомологичные ряды наследственной изменчивости.
- 4) Гены аутосом и половых хромосом наследуются независимо друг от друга.
- 5) При скрещивании гомозигот расщепление в потомстве отсутствует.
- 6) Сцепление генов может нарушаться в результате кроссинговера.

Более низкие результаты выполнения данного задания можно объяснить недостаточным знанием теоретического материала о сцепленном наследовании признаков, пробелами в знаниях положений хромосомной теории наследственности.

Изменение результатов у различных групп участников экзамена и по анализируемым годам ЕГЭ можно объяснить разным содержанием данного задания. Наиболее сложными являются задания, проверяющие знания законов генетики, задания на процессы онтогенеза учащиеся выполняют успешнее.

Линия 8. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Задание предусматривает построение последовательности процессов или действий. Повышенный уровень сложности.



Разброс результатов выполнения задания составляет от 14,63% до 100%. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, результат выше чем в 2022 г. на 7,49%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 4,29%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 4,41%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 7,69%.

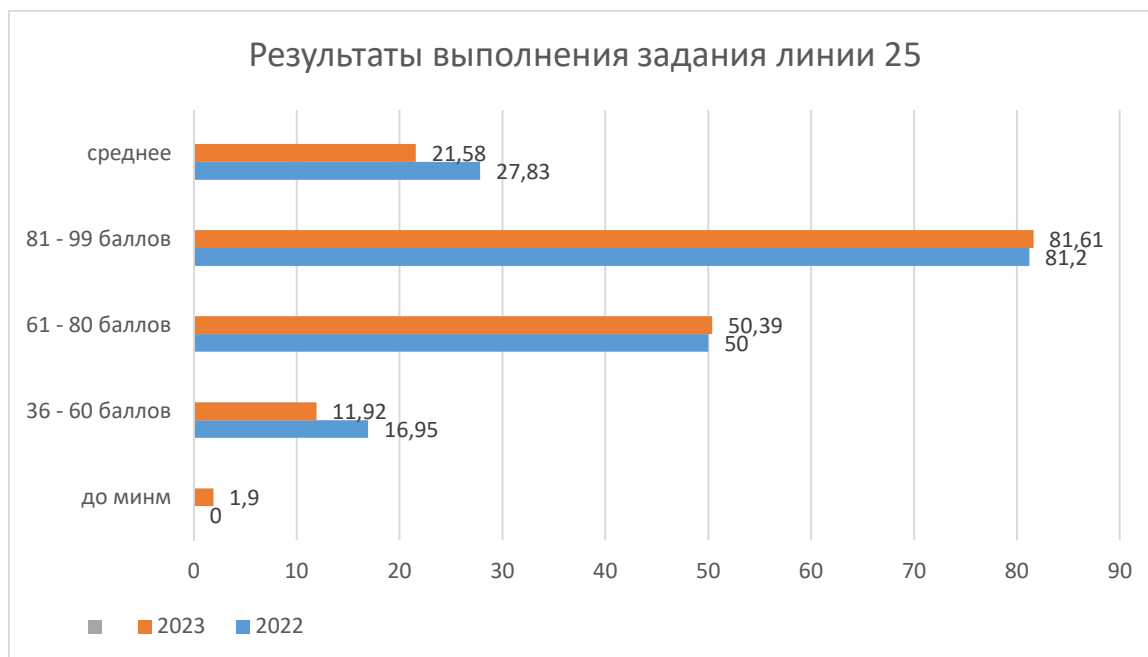
В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил 46,8%; в 2022 году – 54,55, что выше заявленного уровня сложности (выполнение заданий повышенного уровня с процентом не ниже 15%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 63%, что выше среднего показателя по всем вариантам в регионе на 16,2%.

Типичные ошибки при выполнении задания связаны с недостаточно сформированным знаниями в области селекции и биотехнологии, как результат участники неверно выстраивают последовательность действий, предложенных в

условии задания. Наиболее часто участники экзамена правильно определяют первый и последний этап действий и делают ошибки в средней части ответа.

Линия 25. Задания на анализ изображения биологических объектов. Высокий уровень сложности. Большинство вариантов в Ленинградской области содержали задания блока «Организм как биологическая система». В КИМ 2022 года задание данного типа располагалось в линии 23.



Разброс результатов выполнения задания составляет от 1,9% до 81,61%. В 2023 году в группе участников, не преодолевших минимальный балл, присутствует небольшой процент участников, справившихся с заданием. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 5,03%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 0,39%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 0,41%.

В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил 21,58%; в 2022 году – 27,83%, что выше заявленного уровня сложности (выполнение заданий высокого уровня с процентом не ниже 15%).

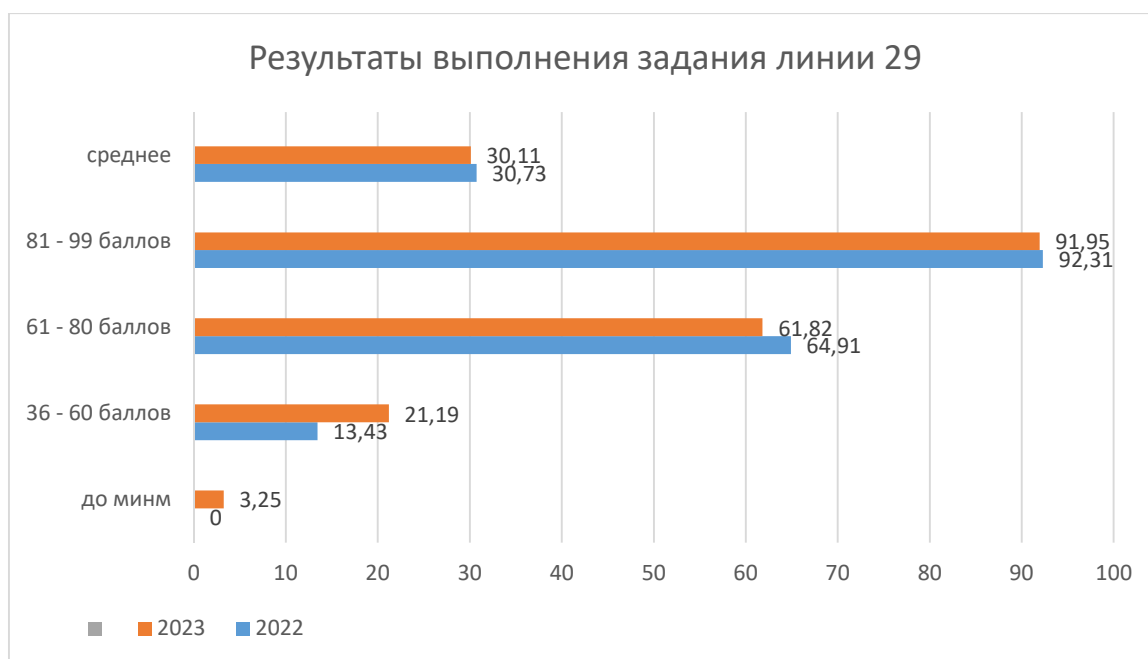
Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 24%, что выше среднего показателя по всем вариантам в регионе на 2,42%.

Ошибки при выполнении заданий чаще всего связаны с неправильным объяснением функций или роли определённой структуры или объекта, изображённого на рисунке.

За два года видна незначительная положительная динамика в группах участников от 61 до 99 баллов. Следует отметить, что результат выполнения задания данной линии во многом зависит от проверяемого элемента содержания и

представленного объекта, растительные объекты всегда определяются участниками экзамена хуже, чем объекты животных.

Линия 29. Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации. Предлагались генетические задачи на наследование признаков, сцепленных с полом, сцепленное наследование признаков, наследование аутосомных признаков и признаков, сцепленных с полом. В КИМ 2022 года данное задание было представлено в линии 28.



Разброс результатов выполнения задания составляет от 3,25% до 91,95%. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, результат выше чем в 2022 г. на 3,25%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 7,76%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 3,09%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 0,36%.

В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил 30,11%; в 2022 году – 30,73%, что выше заявленного уровня сложности (выполнение заданий высокого уровня с процентом не ниже 15%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 38%, что выше среднего показателя по всем вариантам в регионе на 7,89%.

Типичные ошибки при выполнении задания линии 28: неверно определено сцепление генов и как результат неправильное указание кроссоверных гамет. Не выполняется требования условия задачи – не указаны фенотипы и пол потомства. Не правильное объяснение результатов скрещивания, отсутствует пояснение результатов скрещивания.

В 2023 году участники экзамена в группе от 61 до 99 баллов показали незначительное снижение результатов. Вероятнее всего это связано с включением в задачи нового элемента – построение генетической карты. В целом учащиеся знают алгоритм решения задач, умеют записывать схемы решения задач, анализировать условие, в меньшей степени умеют анализировать результаты и делать выводы.

В целом с блоком «Организм как биологическая система» участники экзамена справились. Группа участников экзамена от 61 до 99 баллов показали знания данного блока на достаточно высоком уровне и выполнили все задания с учётом заявленного уровня сложности. В группе участников экзамена от 36 до 60 баллов наиболее низкие результаты выявлены при выполнении заданий линии 7 и линии 25 – необходимо обратить внимание на изучение отдельных тем генетики (сцепленное наследование признаков), селекции (методы селекционной работы), биотехнологии (клеточная и генная инженерия). Умение объяснять функции и роль различных биологических объектов и их структур.

Блок 4. Система и многообразие органического мира.

Содержание этого блока (с учётом содержания заданий открытого варианта КИМ №302) проверялось 5 заданиями: 3 заданиями базового уровня линия 9 и линия 11, линия 12; 1 задание повышенного уровня сложности линия 10, 1 задание высокого уровня линия 26.

Линия 9. Система и многообразие органического мира. Многообразие организмов. Задание данного типа впервые включены в структуру КИМ и предполагают выбор единичного ответа. Базовый уровень. Задания линии 9 и линии 10 собраны в единый мини-модуль и предполагают работу с рисунком или схемой.



Разброс результатов выполнения задания составляет от 26,02% до 93,1%. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, с заданием справились 26,02%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов – 63,08%. В группе

участников, набравших от 61 до 80 баллов – 81,4%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов – 93,1%.

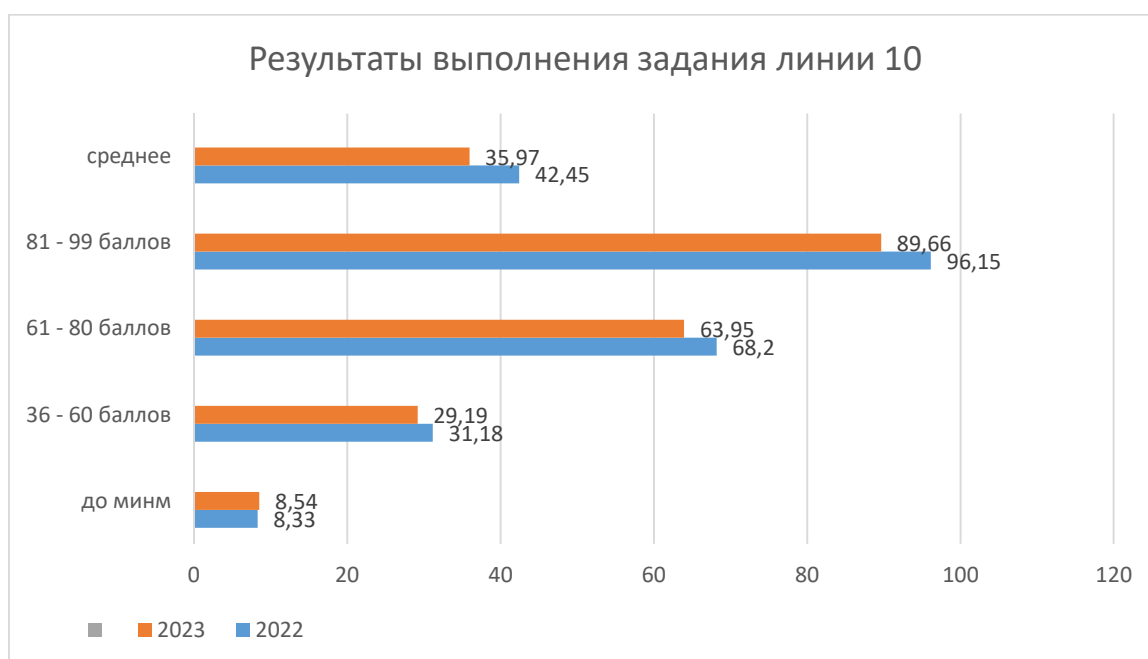
В 2023 году с заданием в среднем справились 62,79%, что соответствует заявленному уровню сложности (выполнение заданий базового уровня с процентом не ниже 50%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 67%, что выше среднего показателя по всем вариантам в регионе на 4,21%.

Анализ результатов показывает, что участники экзамена лучше справляются с заданием, содержащим рисунки биологических объектов, и их строения нежели схемы их развития.

Ошибки при выполнении задания связаны с неправильным определением объекта или этапа развития, представленном на схеме или рисунке.

Линия 10. Система и многообразие органического мира. Многообразие организмов, приспособленность к среде обитания, принципы классификации, систематики. Установление соответствия с рисунком, представленным в задании линии 9. Повышенный уровень сложности.



Разброс результатов выполнения задания составляет от 8,54% до 89,66%. В целом результаты выполнения задания в 2023 году показывают отрицательную динамику. Вероятнее всего это связано с тем, что правильность выполнения задания зависела от верного определения изображённого объекта в задании линии 9. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, результат выше чем в 2022 г. на 0,21%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 1,99%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов,

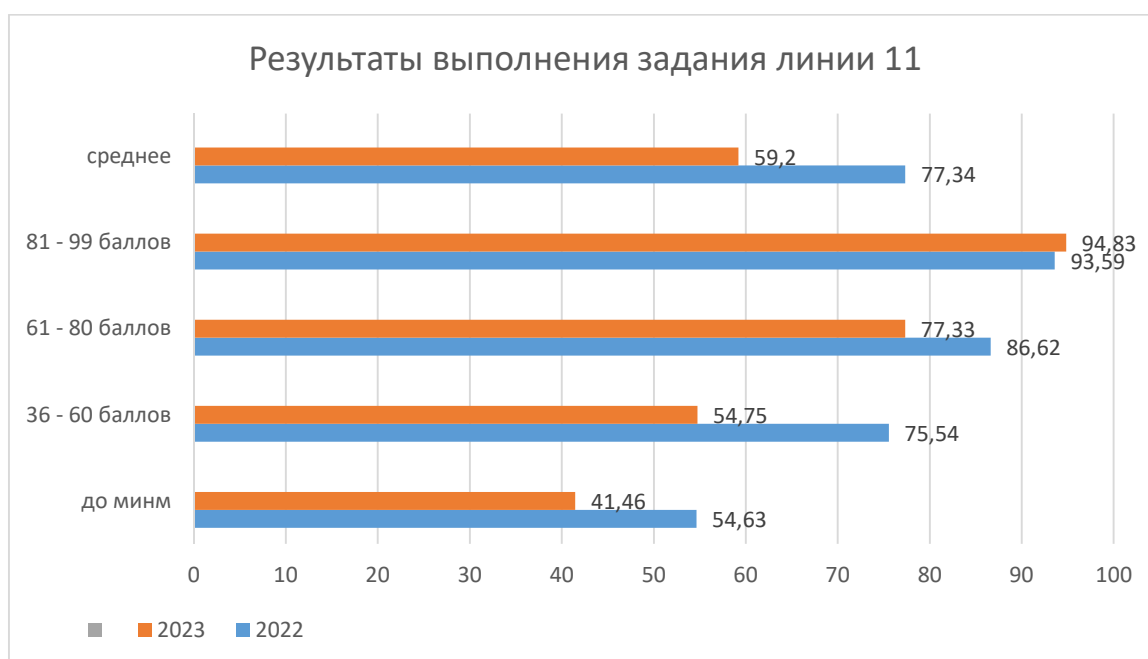
результат ниже чем в 2022 г. на 4,25%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 6,49%.

В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил 35,97%; в 2022 году – 42,45%, что выше заявленного уровня сложности (выполнение заданий повышенного уровня с процентом не ниже 15%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 31%, что ниже среднего показателя по всем вариантам в регионе на 4,97%.

Разброс результатов выполнения задания зависят от проверяемого содержания, заложенного в основе задания. Участники экзамена успешнее справляются с заданиями, проверяющими знания основных характеристик строения грибов, растений и животных. Более сложными являются задания о их процессах жизнедеятельности, циклах развития организмов и их приспособленности к среде обитания.

Линия 11. Система и многообразие органического мира. Строение и жизнедеятельность организмов приспособленность к среде обитания. Задание с множественным выбором ответов. Базовый уровень.



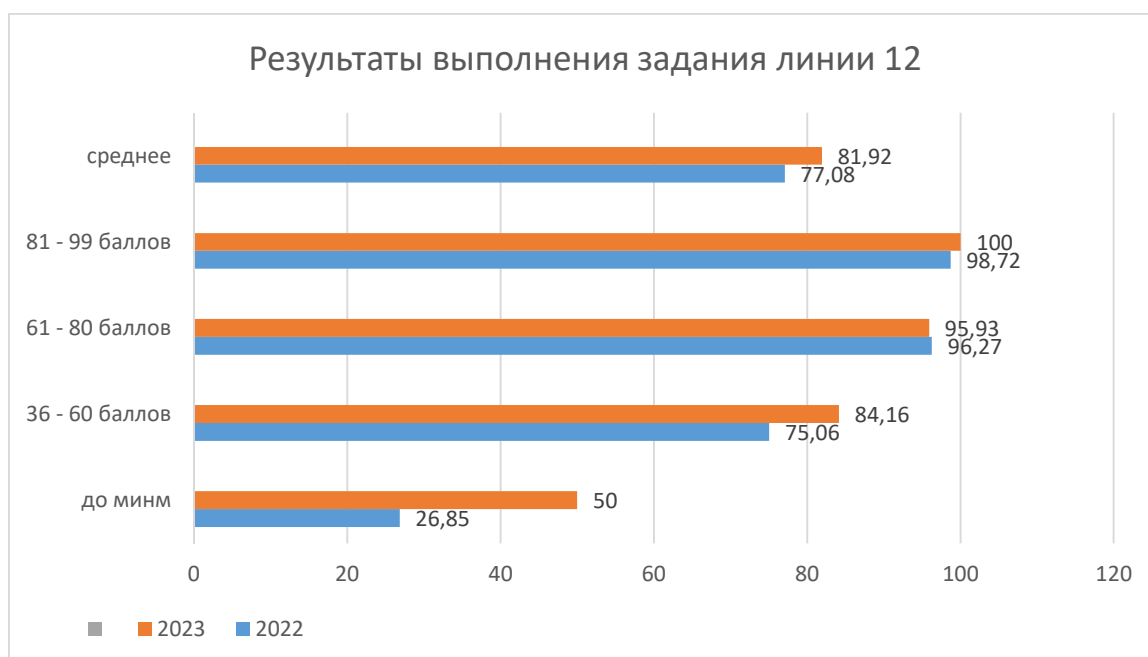
Разброс результатов выполнения задания составляет от 41,46% до 94,83%. В целом результаты выполнения задания в 2023 году показывают отрицательную динамику за исключением группы участников, набравших от 81 до 99 баллов. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, результат ниже чем в 2022 г. на 13,17%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 20,79%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 9,29%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 1,24%.

В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил 59,2%; в 2022 году – 77,34, что соответствует заявленному уровню сложности (выполнение заданий базового уровня с процентом не ниже 50%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 71%, что выше среднего показателя по всем вариантам в регионе на 11,8%.

Возможная причина отрицательной динамики результатов – изменение структуры задания. В КИМ 2022 года подобное задание находилось в линии 9 и один из вариантов выполнения – работа с предложенным текстом. Именно этот вариант задания наиболее успешно выполнялся участниками экзамена.

Линия 12. Система и многообразие органического мира. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Задание на установление последовательности систематических категорий. В КИМ 2022 года данное задание было представлено линией 11. Базовый уровень.



Разброс результатов выполнения задания составляет от 50% до 100%. В целом наблюдается положительная динамика результатов за исключением группы участников, набравших от 61 до 80 баллов. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, результат выше чем в 2022 г. на 21,15%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 9,1%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, результат незначительно ниже чем в 2022 г. на 0,34%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 1,28%.

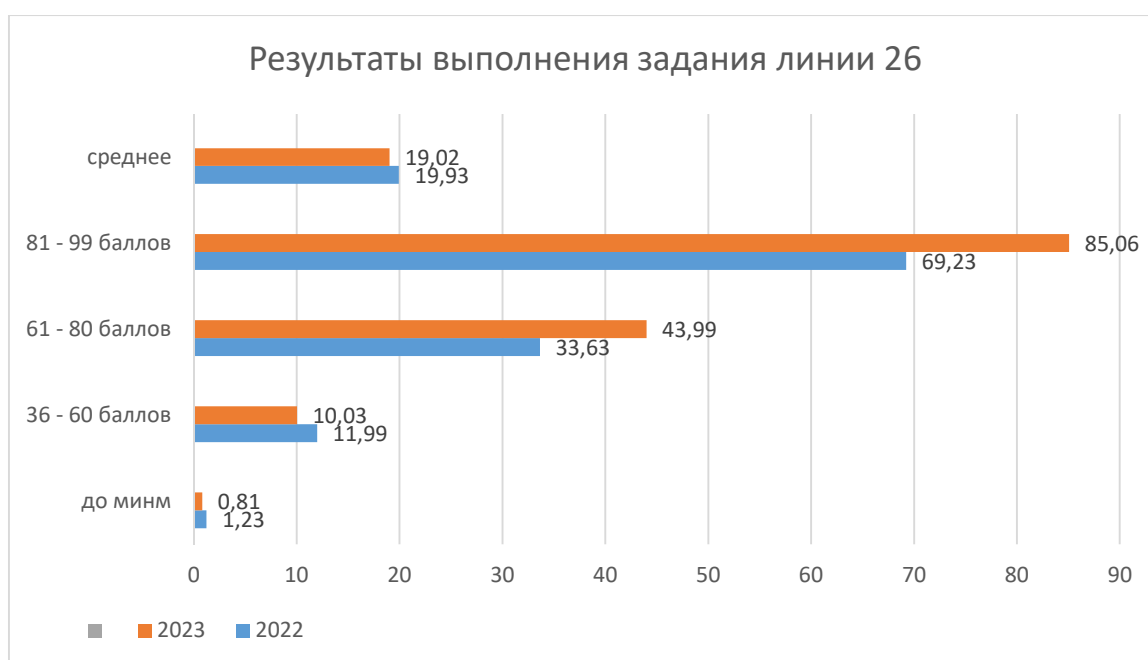
В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил 81,92%; в 2022 году – 77,08%, что выше заявленного уровня сложности (выполнение заданий базового уровня с процентом не ниже 50%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 91%, что выше среднего показателя по всем вариантам в регионе на 9,08%.

Наиболее частые ошибки в правильном определении последовательности таких систематических единиц как: тип и подтип, класс и семейство. К ошибкам приводит невнимательное прочтение условия задания и выстраивание последовательности не соответствует условию – последовательность выстроена начиная с самого высокого ранга, а условие требует с самого низкого ранга. Практика показывает, что ошибки чаще встречаются в заданиях, содержащие систематические ранги растений.

Анализ результатов выполнения задания линии 12 базового уровня на установление последовательности систематических категорий показал стабильно высокие результат, что подтверждает наличие у участников экзамена сформированности знаний об основных систематических категориях и их соподчинённости.

Линия 26. Обобщение и применение знаний о многообразии организмов. Высокий уровень сложности. Большинство вариантов в Ленинградской области содержали задания блока «Система и многообразие организмов». В КИМ 2022 года задание данного типа располагалось в линии 25.



Разброс результатов выполнения задания составляет от 0,81% до 85,06%. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, результат ниже чем в 2022 г. на 0,42%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 1,96%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 10,36%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 15,83%.

В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил 19,02%; в 2022 году – 19,93%, что соответствует заявленному уровню сложности (выполнение заданий высокого уровня с процентом не ниже 15%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 20%, что выше среднего показателя по всем вариантам в регионе на 0,98%.

Чаще всего участники экзамена делают ошибки в пояснении своих ответов, или неверно аргументируют свой ответ.

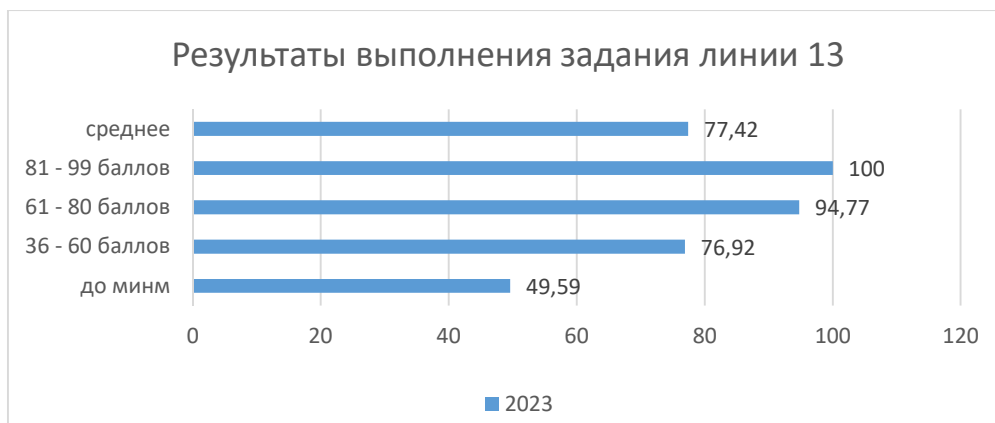
За два года видна незначительная положительная динамика в группах участников от 61 до 99 баллов. Практика показывает, что результат выполнения задания данной линии во многом зависит от проверяемого элемента содержания задания на обобщение знаний о человеке участники экзамена, выполняют успешнее чем задания на обобщение знаний о многообразии организмов.

В целом с блоком «Система и многообразие органического мира» участники экзамена справились. Группа участников экзамена от 36 до 99 баллов показали знания данного блока на достаточно высоком уровне и выполнили все задания базового и повышенного уровня с учётом заявленного уровня сложности. В группе участников экзамена от 36 до 60 баллов наиболее низкие результаты выявлены при выполнении задания линии 26 высокого уровня сложности. Большинство участников овладели знаниями о многообразии, строении, жизнедеятельности и размножении организмов различных царств живой природы; умеют сравнивать организмы, определять их принадлежность к определённому систематическому таксону. При изучении материала данного блока необходимо обратить внимание на современные подходы к классификации организмов, умение объяснять закономерности биологических процессов в организмах, устанавливать взаимосвязь организма и его приспособленность к окружающей среде.

Блок 5. Организм человека и его здоровье.

Линии заданий контролируют знания о строении и функционировании организма человека, нейрогуморальной регуляции физиологических процессов, санитарно-гигиенических нормах и правилах здорового образа жизни. Содержание этого блока (с учётом содержания заданий открытого варианта КИМ №302) проверялось 4 заданиями: 2 задание базового уровня линия 13 и линия 15; 2 задания повышенного уровня сложности линия 14 и линия 16. В КИМ 2023 года задания линии 12 и линии 13 собраны в единый мини-модуль и предполагают работу с рисунком или схемой.

Линия 13. Организм человека и его здоровье. Строение тканей, органов и систем органов человека. Задание данного типа впервые включены в структуру КИМ и предполагают выбор единичного ответа. Базовый уровень. Задания линии 13 предполагают работу с рисунком или схемой.



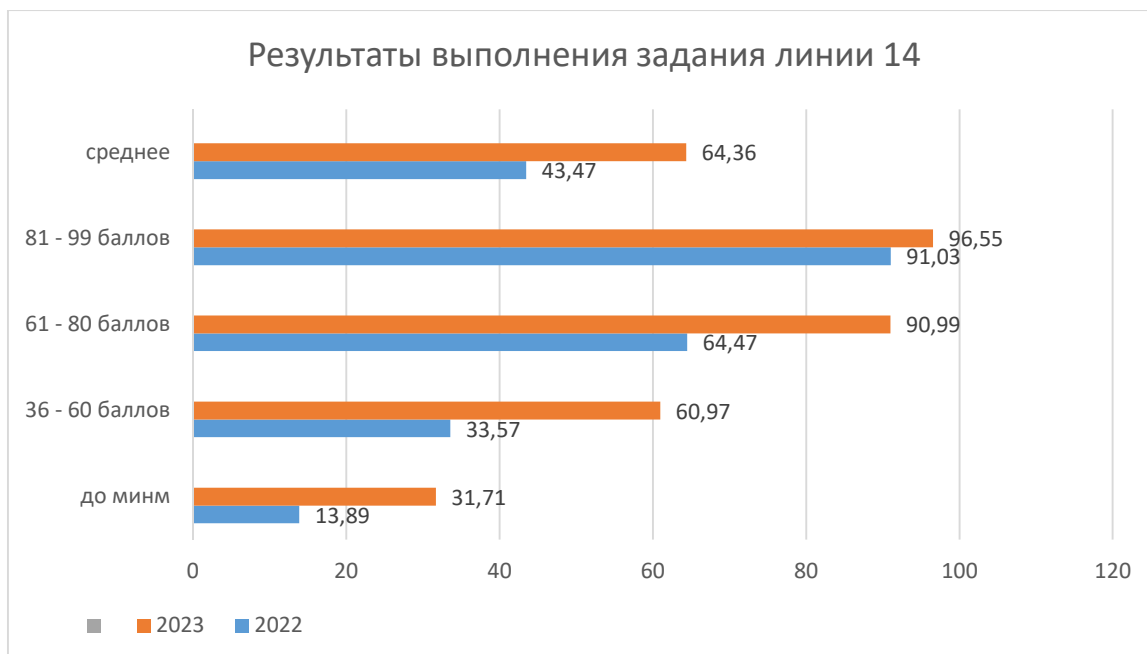
Разброс результатов выполнения задания составляет от 49,59% до 100%. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, с заданием справились 49,59%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов – 76,92%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов – 94,77%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов – 100%.

В 2023 году с заданием в среднем справились 77,42%, что выше заявленного уровня сложности (выполнение заданий базового уровня с процентом не ниже 50%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 88%, что выше среднего показателя по всем вариантам в регионе на 10,58%.

Наиболее часто участники экзамена допускают ошибки при решении заданий, содержащих рисунки органов выделения, органов чувств, головного и спинного мозга, что указывает на недостаточно сформированные знания по данным темам, неумении определять нужную структуру на предложенном рисунке.

Линия 14. Организм человека. Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов. Установление соответствия с рисунком или схемой, представленным в задании линии 13. Повышенный уровень сложности.

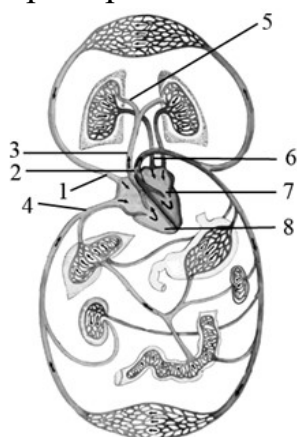


Разброс результатов выполнения задания составляет от 31,71% до 96,55%. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, результат выше чем в 2022 г. на 17,82%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 27,7%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 26,52%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 5,52%.

В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил 64,36%; в 2022 году – 43,47%, что выше заявленного уровня сложности (выполнение заданий высокого уровня с процентом не ниже 15%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 53%, что **ниже** среднего показателя по всем вариантам в регионе на **11,36%**.

Пример задания линии 14 (вариант №302).



Установите соответствие между характеристиками и кровеносными сосудами человека, обозначенными на рисунке
выше цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) доставляет кровь в правое предсердие
- Б) самая крупная артерия организма

КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДЫ

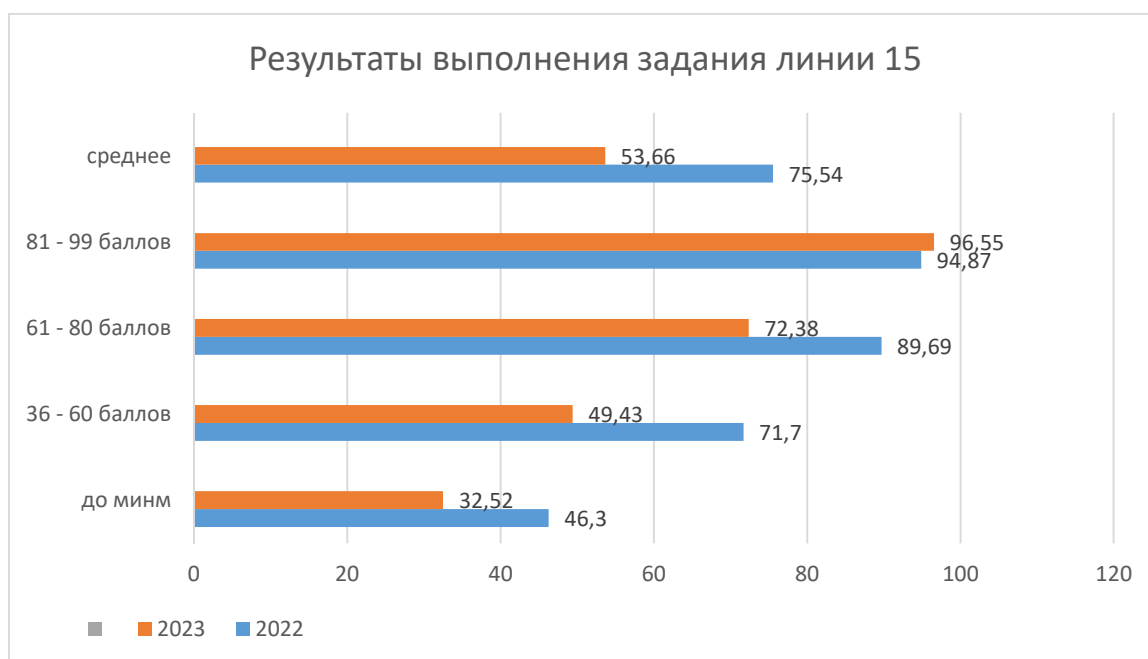
- 1) 1
- 2) 2

- В) сосуд малого круга кровообращения 3) 3
 Г) выносит кровь из правого желудочка
 Д) имеет максимально высокое давление крови
 Е) несёт артериальную кровь

Большинство участников экзамена не смогли верно соотнести кровеносные сосуды, представленный на рисунке и их характеристику, что указывает на пробелы в знаниях строения и функционирования кровеносной системы организма человека или в неумении работать с рисунком.

По сравнению с 2022 года видна положительная динамика результатов. Все группы участников экзамена успешно справились с заданиями, представленными в линии 14 в соответствии с заявленным уровнем сложности.

Линия 15. Организм человека. Ткани. Органы. Системы органов. Гигиена человека. Множественный выбор. Базовый уровень. В КИМ 2022 года задание располагалось в линии 12.



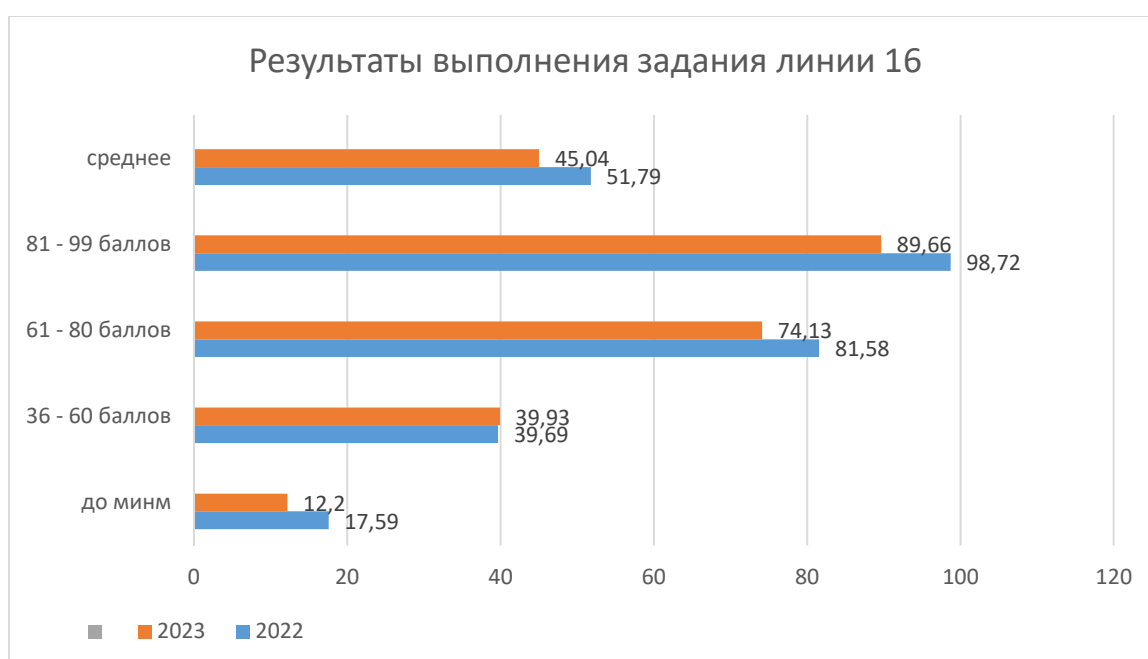
Разброс результатов выполнения задания составляет от 32,52% до 96,55%. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, результат ниже чем в 2022 г. на 13,78%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 22,27%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 17,31%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 1,68%.

В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил 53,66%; в 2022 году – 75,54%, что соответствует заявленному уровню сложности (выполнение заданий базового уровня с процентом не ниже 50%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 55%, что выше среднего показателя по всем вариантам в регионе на 1,34%.

По сравнению с 2022 года отрицательная динамика результатов. Качество выполнения задания зависит от его содержания. Практика показывает, что наиболее сложными являются задания, проверяющие знания нейрогуморальной регуляции и высшей нервной деятельности человека.

Линия 16. Организм человека. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов. Гигиена человека. Установление последовательности. Повышенный уровень сложности. В КИМ 2022 года задание располагалось в линии 14.



Разброс результатов выполнения задания составляет от 12,2% до 89,66%. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, результат ниже чем в 2022 г. на 5,39%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 0,24%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 7,45%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 9,06%.

В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил 45,04%; в 2022 году – 51,79%, что выше заявленного уровня сложности (выполнение заданий повышенного уровня с процентом не ниже 15%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 43%, что ниже среднего показателя по всем вариантам в регионе на 2,04%.

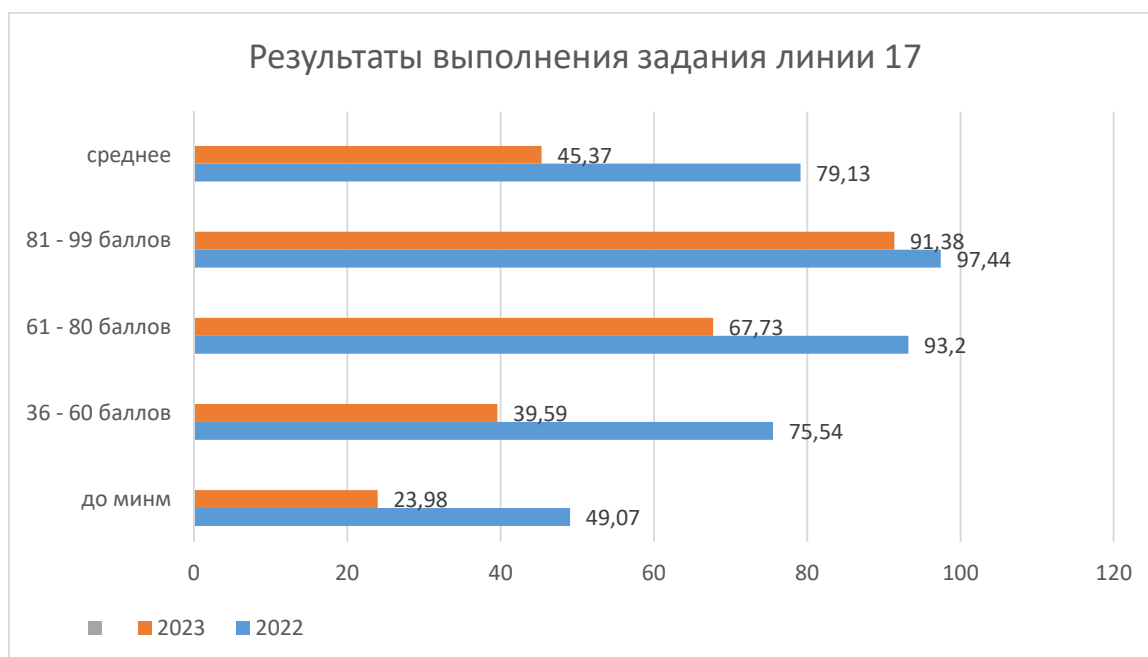
Анализ статистических данных позволяет сделать вывод, что для участников экзамена наиболее сложными в данном блоке являются задания на установление последовательности различных процессов в организме человека.

В целом с блоком «Организм человека и его здоровье» участники экзамена справились. Группа участников экзамена от 36 до 99 баллов показали знания данного блока на достаточно высоком уровне и выполнили все задания с учётом заявленного уровня сложности. Группа участников экзамена, не набравшая минимального количества баллов, выполнили задания линии 15 базового уровня и линии 14 повышенного уровня с учётом заявленного уровня сложности. Большая часть экзаменуемых показала сформированность знаний предметного содержания блока «Организм человека и его здоровье». При этом, как и в предыдущие годы, наибольшие трудности вызывают вопросы по следующей тематике: нервно-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности; строение и функции эндокринной и нервной систем, анализаторов, выделительной системы.

Блок 6. Эволюция живой природы.

Включены задания, направленные на контроль: знаний о виде, движущих силах, направлениях и результатах эволюции органического мира; умений объяснять основные ароморфозы в эволюции растительного мира и животного мира, устанавливать взаимосвязь движущих сил и результатов эволюции. Содержание этого блока (с учётом содержания заданий открытого варианта КИМ №302) проверялось 3 заданиями: 1 задание базового уровня линия 17; 1 задание повышенного уровня сложности линия 19, 1 задание высокого уровня сложности линия 27.

Линия 17. Эволюция живой природы. Множественный выбор, выполнение задания предусматривает работу с текстом. Базовый уровень сложности. В КИМ 2022 года задание представлено в линии 15.



Разброс результатов выполнения задания составляет от 23,98% до 91,38%. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, результат ниже чем в 2022 г. на 25,09%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 35,95%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 25,47%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 6,06%.

В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил **45,37%**, **что ниже** заявленного уровня сложности (выполнение заданий базового уровня с процентом не ниже 50%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 43%, что ниже среднего показателя по всем вариантам в регионе на 2,37%.

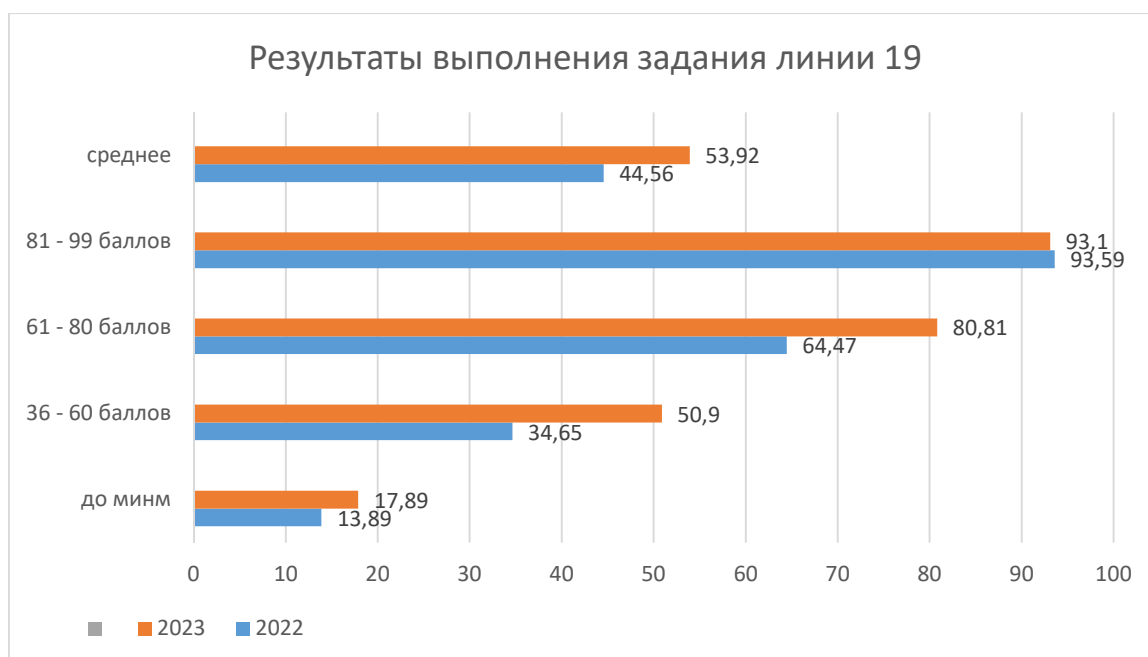
Пример задания линии 17 (вариант №302).

Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания научных взглядов Ж.-Б. Ламарка. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Учёный является создателем первой эволюционной теории, в которой излагались взгляды об историческом развитии видов. (2) Ж.Б. Ламарк первым выдвинул гипотезу самопроизвольного зарождения жизни на Земле. (3) Историческое развитие живой природы учёный представлял, как непрерывное поступательное движение от низших форм жизни к высшим. (4) Он считал наследственную изменчивость, борьбу за существование и естественный отбор движущими силами эволюции. (5) Он был убеждён в изначально заложенном в каждом живом организме стремлении к совершенству и прогрессивному развитию. (6) Учёный выделил три формы борьбы за существование: внутривидовую, межвидовую, борьбу с неблагоприятными условиями среды.

Результаты выполнения задания во многом зависят от содержания предложенного текста. Для большинства участников экзамена тексты о научных взглядах учёных эволюционистов, о синтетической теории эволюции являются трудновыполнимыми. С более высоким результатом участники экзамена выполняют тексты о критериях вида, основных доказательствах эволюции и эволюции человека.

Линия 19. Эволюция живой природы. Установление соответствия. Повышенный уровень сложности. В КИМ 2022 года задание представлено в линии 16.



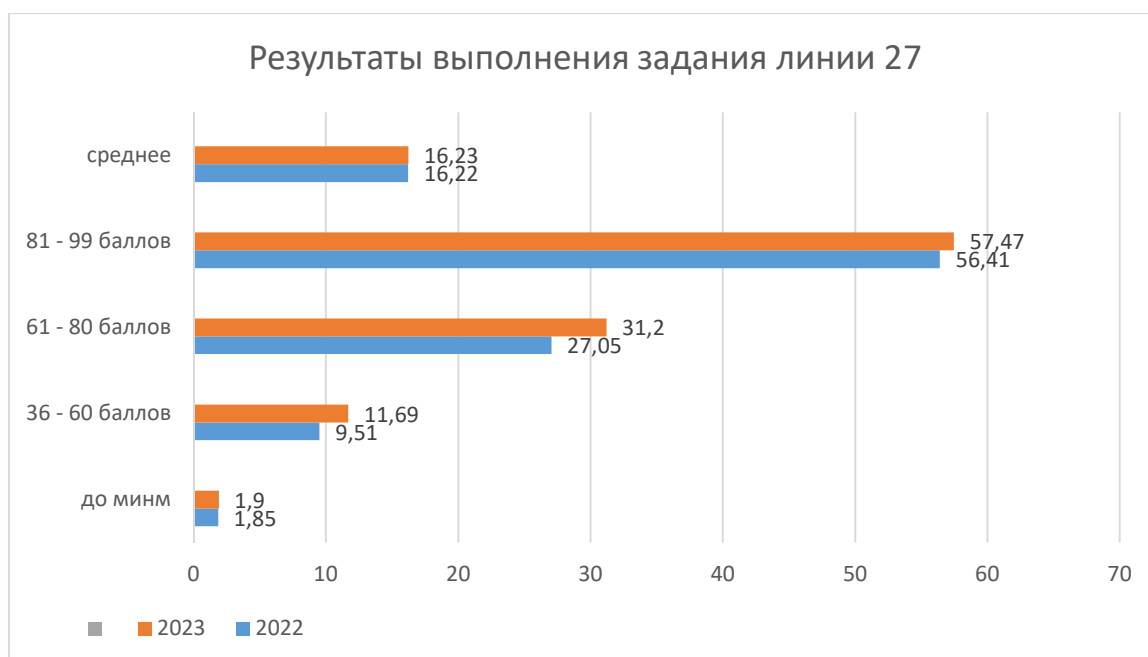
Разброс результатов выполнения задания составляет от 17,89% до 93,1%. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, результат выше чем в 2022 г. на 4%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 16,25%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 16,34%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов, результат незначительно ниже чем в 2022 г. на 0,49%.

В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил 53,92%; в 2022 году – 44,56%, что выше заявленного уровня сложности (выполнение заданий повышенного уровня с процентом не ниже 15%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 49%, что ниже среднего показателя по всем вариантам в регионе на 4,92%.

В целом наблюдается положительная динамика результатов по сравнению с 2022 годом.

Линия 27. Обобщение и применение знаний об эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой ситуации. Высокий уровень сложности. В КИМ 2022 года задание представлено в линии 26. Большинство вариантов КИМ Ленинградской области содержало задания блока «Эволюция органического мира».



Разброс результатов выполнения задания составляет от 1,9% до 57,47%. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, результат выше чем в 2022 г. на 0,05%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 2,18%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 4,15%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 0,01%.

В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил 16,23%; в 2022 году – 16,22%, что соответствует заявленному уровню сложности (выполнение заданий высокого уровня с процентом не ниже 15%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 19%, что выше среднего показателя по всем вариантам в регионе на 2,77%.

В целом наблюдается положительная динамика результатов по сравнению с 2022 годом. Анализ статистических данных всех заданий высокого уровня сложности позволяет сделать вывод, что наименьшие результаты получены за выполнение заданий линии 27. Результаты выполнения заданий данной линии указывают на необходимость при подготовке к экзамену обратить внимание на отработку такого типа заданий. Экзаменуемым необходимо не только знать материал, но и учиться применять знания, учиться писать подробные развернутые ответы на вопросы.

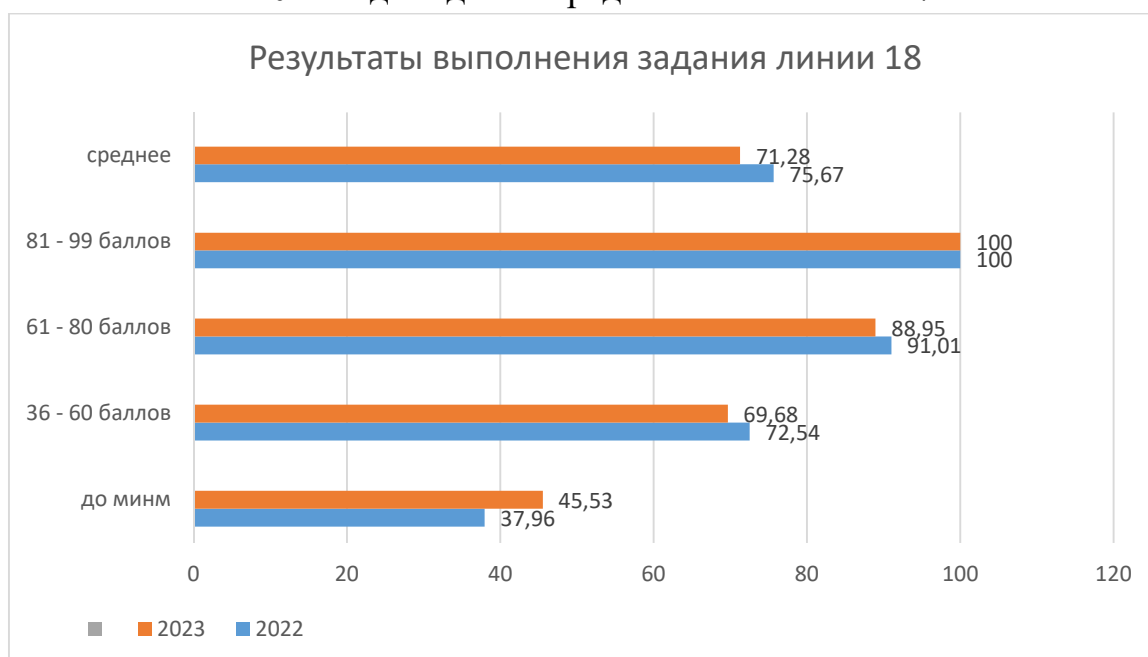
Результаты выполнения заданий блока «Эволюция живой природы» неоднозначны. Самые низкие результаты заданий базового уровня линия 17 и задания высокого уровня линия 27 отмечены в данном блоке. При этом задание повышенного уровня линии 19 выполнили все участники экзамена в соответствии с заявленным уровнем сложности. Группа участников экзамена от 61 до 99 баллов

показали знания данного блока на достаточно высоком уровне и выполнили все задания с учётом заявленного уровня сложности. Особое внимание при изучении данного раздела необходимо обратить на формирование знаний о процессах микро- и макроэволюции; о синтетической теории эволюции, направлениях, путях и формах эволюции, основных этапах эволюции биосферы. Необходимо добиваться понимания материала и умения анализировать биологические процессы.

Блок 7. Экосистемы и присущие им закономерности.

Данный блок содержит задания, направленные на проверку: знаний об экологических закономерностях, о круговороте веществ в биосфере; умений устанавливать взаимосвязи организмов в экосистемах, выявлять причины устойчивости, саморазвития и смены экосистем. Содержание этого блока (с учётом содержания заданий открытого варианта КИМ №302) проверялось 3 заданиями: 2 задания базового уровня линии 18 и линия 22; 1 задание повышенного уровня сложности линии 20.

Линия 18. Задания проверяют знания об экосистемах и присущих им закономерностям, знания о биосфере. Множественный выбор. Базовый уровень сложности. В КИМ 2022 года задание представлено в линии 17.



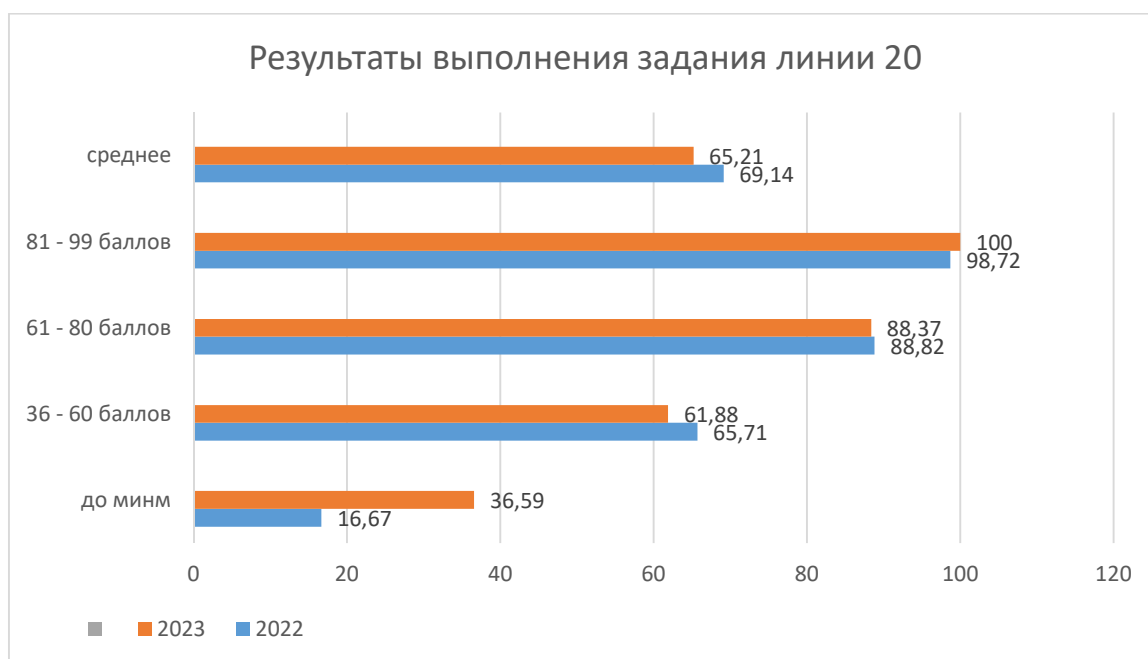
Разброс результатов выполнения задания составляет от 45,53% до 100%. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, результат выше чем в 2022 г. на 7,57%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 2,86%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 2,06%.

В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил 71,28%; в 2022 году – 75,67%, что выше заявленного уровня сложности (выполнение заданий базового уровня с процентом не ниже 50%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 71%, что ниже среднего показателя по всем вариантам в регионе на 0,28%.

В целом участники экзамена, за исключением группы, не преодолевших минимальный порог баллов, успешно справляются с заданиями данного типа. Показывают хорошие знания экосистем и их основных характеристик.

Линия 20. Общебиологические закономерности. Установление последовательности. Повышенный уровень сложности. В КИМ 2022 года задание представлено в линии 19.



Разброс результатов выполнения задания составляет от 36,59% до 100%. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, результат выше чем в 2022 г. на 19,92%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 3,83%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 0,45%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов, результат выше чем в 2022 г. на 1,28%.

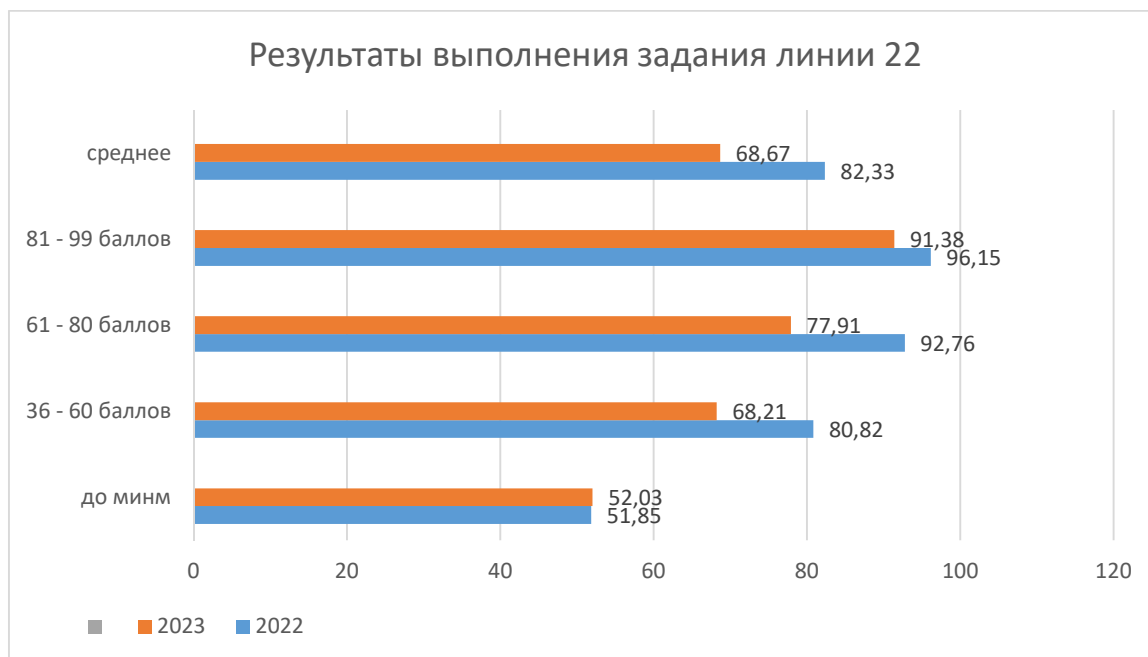
В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил 65,21%; в 2022 году – 69,14%, что выше заявленного уровня сложности (выполнение заданий повышенного уровня с процентом не ниже 15%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 59%, что ниже среднего показателя по всем вариантам в регионе на 6,21%.

В целом все участники экзамена справляются с заданиями данного типа в соответствии с их уровнем сложности. Анализ результатов показывает значительный разброс показателей по всем группам участников экзамена, это связано с содержанием задания: более высокие результаты участники экзамена

демонстрируют при выполнении задания на выстраивание последовательности звеньев в цепи питания нежели последовательности процессов, происходящих при сукцессии.

Линия 22. Биологические системы и их закономерности. Анализ данных в табличной или графической форме. Базовый уровень сложности. В КИМ 2022 года задание представлено в линии 21.



Разброс результатов выполнения задания составляет от 52,03% до 91,38%. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, результат выше чем в 2022 г. на 0,18%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 12,61%. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 14,85%. В группе участников, набравших от 81 до 99 баллов, результат ниже чем в 2022 г. на 4,77%.

В 2023 году средний результат по Ленинградской области составил 68,67%; в 2022 году – 82,33%, что выше заявленного уровня сложности (выполнение заданий базового уровня с процентом не ниже 50%).

Средний процент выполнения данного задания в открытом варианте КИМ 2023 года №302 составил 71%, что выше среднего показателя по всем вариантам в регионе на 2,33%.

Несмотря на снижение результатов по сравнению с 2022 годом, необходимо отметить, что все участники экзамена справляются с заданиями данного типа в соответствии с их уровнем сложности. Участники продемонстрировали умения анализировать графики, диаграммы и табличные данные, делать правильные выводы.

В целом с блоком «Экосистемы и присущие им закономерности» участники экзамена справились. Группа участников экзамена от 36 до 99 баллов показали

знания данного блока на достаточно высоком уровне и выполнили все задания с учётом заявленного уровня сложности. Группа участников экзамена, не набравшая минимального количества баллов, выполнили задания линии 22 базового уровня и линии 20 повышенного уровня с учётом заявленного уровня сложности. Большая часть экзаменуемых показала сформированность знаний предметного содержания блока «Экосистемы и присущие им закономерности» и продемонстрировали знание большинства проверяемых вопросов экологического содержания.

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

Результат выполнения работы зависит не только от уровня предметных знаний по биологии, но и от уровня сформированности у выпускников метапредметных умений. Предметные знания в совокупности с метапредметными результатами обеспечивают наиболее эффективную работу с заданиями КИМ. Одними из важных умений являются регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия.

Регулятивные действия в основе которых лежит самоорганизация и самоконтроль влияют на результаты работы в целом.

К самоорганизации можно отнести: умение составлять план своих действий, что позволит рационально распределить время, отведённое на выполнение работы, умение концентрировать своё внимание на выполнении заданий и контролировать эмоциональное состояние, умение составлять алгоритм решения задачи.

Умения владеть способами самоконтроля также влияют на результат выполнения работы.

Умение вносить коррективы в выполненное задание, предвидеть трудности при решении заданий, вносить изменения в ответ при установлении ошибок, проверять правильность оформления работы могут значительно повысить результат.

Выполнение всей работы зависит от сформированности регулятивных действий, при этом есть ряд заданий, на результат которых слабо сформированные регулятивные действия оказывают значительное влияние. Задание базового уровня линии 4, где необходимо записать ответ в виде последовательности цифр в порядке убывания; задание базового уровня линии 12, где необходимо выстроить последовательность систематической категории начиная с самого высокого или самого низкого ранга (в зависимости от условия задания).

Ежегодно в ответах участников экзамена встречаются ошибки, связанные именно с неправильной последовательностью цифр (по условию в порядке убывания – в ответе в порядке возрастания и т.д.). Задание линии 21 повышенного уровня сложности предусматривает работу с таблицей, в которой первый столбец соответствует ответу под буквой «А», второй столбец – «Б», третий столбец – «В», в ответах встречаются ошибки, связанные с неправильной записью: под буквой

«А» - первая строка таблицы, под буквой «Б» - вторая, под буквой «В» - третья. Задания линии 28 и линии 29 предусматривают решение цитологической и генетической задачи, успешность выполнения которых зависит от умения составлять алгоритм решения и предвидеть трудности. В результате именно несформированное умения самоорганизации и самоконтроля приводит к потере баллов.

Таким образом, сформированность регулятивных универсальных учебных действий на недостаточном уровне могут снизить результат экзаменационной работы в целом или же её отдельных частей или заданий.

Коммуникативные действия предполагают умения формулировать свои суждения, выводы, представлять аргументированные ответы, строить грамотную речь, составлять письменные ответы. Именно сформированность данных умений очень важна при выполнении второй части КИМ, которая требует от участников экзамена полного ответа на задание включающего объяснения, описание, обоснование и аргументирование.

Задания второй части КИМ относятся к заданиям повышенного и высокого уровня сложности и успешность их выполнения зависит от прочных предметных знаний и метапредметных умений, сформированных на достаточно высоком уровне. Анализ результатов выполнения второй части КИМ позволяет сделать вывод, что такими навыками владеют участники экзамена, набравшие от 61 до 99 баллов. Выполнение заданий развёрнутой части у участников данной группы варьируют от 31,2% до 94,25%, что выше заявленного уровня сложности.

Основное влияние на выполнение работы оказывают познавательные универсальные учебные действия. Познавательные действия включают в себя базовые логические действия, исследовательские действия и работу с информацией. Для предметов естественнонаучного цикла очень важными являются исследовательские умения. В экзаменационную работу включены задания, для решения которых необходимо владеть навыками исследовательской деятельности: задание базового уровня линия 2, задание повышенного уровня линия 23 и задание высокого уровня сложности линия 24. Для успешного выполнения данных заданий участнику экзамена необходимо уметь: формировать гипотезу, проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинноследственных связей и зависимостей объектов между собой, самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов и их последствия, выдвигать предположения об их развитии в соответствии с условиями эксперимента.

Анализ результатов выполнения заданий линии 2, линии 23 и линии 24 позволяют сделать вывод, что большая часть участников экзамена владеют исследовательскими умениями. Результаты выполнения задания базового уровня

линии 2: в группе от 36 до 60 баллов – 59,62%, в группе от 61 до 80 баллов – 72,97% и в группе от 81 до 99 баллов – 91,38%. Результаты выполнения задания линии 23 повышенного уровня сложности: в группе от 36 до 60 баллов – 42,16%, в группе от 61 до 80 баллов – 67,64% и в группе от 81 до 99 баллов – 83,91%. Результаты выполнения задания линии 24 высокого уровня сложности: в группе от 36 до 60 баллов – 15,46%, в группе от 61 до 80 баллов – 54,46% и в группе от 81 до 99 баллов – 82,76%. Все результаты соответствуют заявленному уровню сложности заданий.

Ряд заданий КИМ по биологии предусматривает умение участников экзамена работать с информацией. Работа с информацией – это умение применять различные методы при поиске и отборе информации или данных из источников, умение выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, умение иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой.

Задания линии 17 базового уровня сложности направлены на умение участников экзамена работать с текстом и извлекать из текста необходимую информацию. Средний результат выполнения данного задания – 45,37%, что ниже заявленного уровня сложности. Результаты по группам участников: от 36 до 60 баллов – 39,59%, от 61 до 80 баллов – 67,73, от 81 до 99 баллов – 91,38%. Можно сделать вывод что не все участники экзамена на достаточном уровне владеют умением работать с текстовой информацией.

Задание линии 22 проверяет умение участников работать с таблицами, графиками, диаграммами, гистограммами, анализировать представленные данные, интерпретировать результаты и формулировать выводы.

Задание линии 21 – это задание базового уровня сложности и средний процент выполнения – 68,67%. Результаты по группам: не преодолевшие минимальный порог – 52,03%, от 36 до 60 баллов – 68,21%, от 61 до 80 баллов – 77,91%, от 81 до 99 баллов – 91,38%. Это позволяет сделать вывод о сформированности у экзаменуемых умений работать с информацией, представленной в такой форме.

Таким образом, сформированность метапредметных умений значительным образом влияет на результат работы участников экзамена.

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.*

Учитывая рекомендуемые общероссийские показатели выполнения заданий в соответствии с уровнем сложности: для заданий базового (50%) и заданий повышенного и высокого уровней сложности (15%), учитывая средний процент выполнения заданий, достаточным можно считать освоение следующих блоков

содержания общего биологического образования. В данных блоках не отмечены линии заданий ниже заявленных пределов, соответственно все элементы содержания, проверяемые экзаменационной работой, предусмотренные этими блоками усвоены участниками экзамена на достаточном уровне.

Блок 1. «Биология как наука. Методы научного познания». Достижения биологии, методы исследования, основные уровни организации живой природы.

Блок 2. «Клетка как биологическая система». Строение, жизнедеятельность и многообразие клеток.

Блок 4. «Система и многообразие органического мира». Многообразие, строение, жизнедеятельность и размножение организмов различных царств живой природы и вирусах.

Блок 5. «Организм человека и его здоровье» Знания о строении и жизнедеятельности организма человека.

Блок 7. «Экосистемы и присущие им закономерности» Знания об экологических закономерностях, о круговороте веществ в биосфере.

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

Учитывая средний процент выполнения заданий нельзя считать достаточным освоение следующих блоков содержания общего образования по биологии.

Блок 3. «Организм как биологическая система».

Блок 6. «Эволюция живой природы».

В данных блоках есть линии заданий ниже заявленных пределов, соответственно элементы содержания, проверяемые экзаменационной работой, в данных линиях заданий усвоены участниками экзамена не на достаточном уровне.

Блок 3. «Организм как биологическая система». Задание линии 7 базового уровня – средний процент выполнения 47,98%. Недостаточно освоенными следует считать следующие элементы содержания общего образования по биологии:

- Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи
- Регуляция индивидуального развития
- Хромосомная теория наследственности
- Современные представления о гене и геноме
- Генетическое картирование
- Клеточная и генная инженерия

Блок 6. «Эволюция живой природы». Знания о виде, движущих силах, направлениях и результатах эволюции органического мира. Задание линии 17 базового уровня сложности – средний процент выполнения 45,37%. Недостаточно

освоенными следует считать следующие элементы содержания общего образования по биологии:

- Развитие эволюционных идей
- Синтетическая теория эволюции
- Коэволюция
- Основные этапы эволюции биосферы

В группе участников ЕГЭ, не набравших минимальный балл, недостаточно освоенными следует считать все элементы содержания общего биологического образования за исключением:

- основные систематические категории и их соподчинённость (задание линии 12);
- строении органов и систем органов организма человека (задание линии 14);
- доказательства эволюции живой природы (задание линии 19);
- устойчивость и смена экосистем (задание линии 20).

В группе участников ЕГЭ, набравших от 36 до 60 баллов, недостаточно освоенными следует считать следующие элементы содержания общего биологического образования. Результаты выполнения заданий ниже заявленного уровня сложности:

- решение генетических задач на моно- дигибридное и анализирующее скрещивание (задание линии базовый уровень 4 – 48,19%);
- генетические законы и теории (задание линии 7 базовый уровень – 42,99%);
- строение и жизнедеятельность органов и систем органов организма человека (задание линии 15 базовый уровень – 49,43%);
- эволюция живой природы (задание линии 17 базовый уровень – 39,59%);
- умение работать с изображением биологического объекта (задание линии 25 высокого уровня сложности – 11,92%);
- умение обобщать и применять знания о многообразии организмов в новой ситуации (задание высокого уровня сложности 26 – 10,03%);
- умение обобщать и применять знания об эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой ситуации (задание высокого уровня сложности 27 – 11,69%);

В группе участников ЕГЭ, набравших от 61 до 99 баллов, *отсутствуют* недостаточно освоенные элементы содержания общего биологического образования.

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

За последние два года положительная динамика, учитывая средний процент выполнения заданий наблюдается в 9 линиях: линия 1 на 14,73%, линия 3 на 15,88%, линия 5 на 9,34%, линия 12 на 4,84%, линия 14 на 20,89%, линия 19 на 9,36%, линия 23 на 1,84%, линия 27 на 0,01% и линия 28 на 7,42%. Соответственно более успешно усвоенными можно считать следующие элементы содержания общего биологического образования:

- методы научного познания и уровни организации живой природы, анализ информации, представленной в таблице;
- генетическая информация в клетке и хромосомный набор, решение биологической расчётной задачи;
- строение и процессы в клетке, работа с рисунком;
- основные систематические категории и их соподчинённость;
- строение органов и систем органов человека, работа с рисунком;
- эволюция живой природы, доказательства, направления и формы эволюции, задания на установление соответствия»
- анализ экспериментальных данных, методология эксперимента;
- обобщение и применение знаний по общей биологии в новой ситуации;
- решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации.

Для 17 заданий экзаменационной работы необходимо отметить отрицательную динамику результатов за последние два года. Соответственно элементы содержания общего биологического образования, кроме указанных выше, усвоены хуже участниками экзамена. Задания линии 9, 13 и 24 в КИМ 2023 года изменены и провести динамику результатов невозможно.

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

В 2023 году КИМ ЕГЭ по биологии затронули в основном структурные изменения: в первую часть работы добавлено задание, в единые модули собраны задания следующих блоков: «Система и многообразие органического мира», «Организм человека и его здоровье». В содержательной части изменения произошли с заданием линии 24. Вместо задания на анализ биологической информации (анализ текста, выбор ошибочных утверждений и их исправление) размещено задание на проверку методологических умений (умения исследовательской деятельности).

Средний процент выполнения задания линии 24 в 2023 году составил 24,72%, что соответствует заявленному уровню сложности. При этом участники экзамена 2022 года выполнили задание линии 24 (анализ биологической информации) с

средним процентом – 40,85%. Можно сделать вывод, что введение нового задания негативно сказалось на результатах ЕГЭ по биологии.

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

В 2023 году наблюдается снижение среднего балла ЕГЭ по биологии на 2,88 по отношению к соответствующему показателю 2022 года. Учитывая, что снижение среднего балла вероятнее всего связано с увеличением доли выпускников, обучающихся по программам СПО (на 0,28%), и выпускников прошлых лет (на 2,23%) по сравнению с 2022 г., которые демонстрируют недостаточную подготовку к экзамену, учитывая положительную динамику результатов выполнения участниками ЕГЭ заданий КИМ для некоторых элементов содержания, указанных выше, полагаем возможным говорить о положительном влиянии на качество подготовки участников экзамена рекомендаций для системы образования Ленинградской области, включенных в статистико-аналитический отчет о результатах ЕГЭ по биологии в 2022 году.

Необходимо обратить внимание на результативность выполнения отдельных заданий КИМ, которые были включены экзаменационную работу с 2022 года: задания линии 5 положительная динамика на 9,34%, задание линии 23 на 1,84%. В САО 2022 года был проведен анализ данных заданий, не могло не сказаться на общей результативности выполнения школьниками обновленных заданий КИМ ЕГЭ по биологии.

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

В 2022-2023 учебном году были реализованы циклы региональных и муниципальных мероприятий по подготовке к ГИА. Их основу составили мероприятия, предложенные для включения в дорожную карту на 2022-2023 учебный год, а также меры, предусмотренные в методических рекомендациях для региональной системы образования. Работа УМО по биологии области была направлена на оказание содержательной и методической помощи учителям.

Мероприятия, включенные в дорожную карту в 2022 году, позволили оказать методическую помощь учителям школ с отмеченными низкими результатами ЕГЭ. Как результат количество школ, продемонстрировавших низкие результаты уменьшилось: в 2022 году – 4 школы, в 2023 году – 1 школа.

В ходе проведения вебинаров по анализу результатов ЕГЭ по биологии подробно рассматривались типичные ошибки обучающихся, возможные их причины, принципы оценивания заданий с развернутым ответом.

В результате улучшились результаты выполнения заданий высокого уровня сложности 2 части ЕГЭ:

- задание линии 23 -2023 год 44,56% (2022 год – 42,72%);
- задание линии 28 – 2023 год 30,55% (2022 год – 23,13%).

Все большее количество участников экзамена, не преодолевших минимальный порог баллов включаются в выполнение 2 части ЕГЭ и показывают положительную динамику результатов:

- задание линии 23 -2023 год 11,65% (2022 год – 4,32%);
- задание линии 25 -2023 год 1,9% (2022 год – 0%);
- задание линии 27 -2023 год 2,17% (2022 год – 1,23%);
- задание линии 29 -2023 год 3,25% (2022 год – 0%).

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ³ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

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

- *Учителям, методическим объединениям учителей.*

1. Минимизировать случайный (неосознанный) выбор выпускниками предмета «Биология» для сдачи итоговой аттестации. Для этого на базе обучения еще в основной школе желательно проводить мониторинг результативности ВПР (Всероссийской проверочной работы) по биологии, в качестве пропедевтической диагностики уровня освоения учащимися предмета «Биология».

2. В рамках ГАОУ ДПО «ЛОИРО» посещать вебинары, касающиеся содержания и структуры ЕГЭ, а также вебинары-практикумы «Решаем вместе», в рамках которых рассматривается алгоритм решения заданий ЕГЭ по биологии на основании ошибок выпускников.

3. Принимать активное участие в выездных сессиях педагогических «Студий РОСТа» по совершенствованию организации и методики преподавания, организуемых ЦНППМ Ленинградской области.

4. Использовать возможность индивидуальных консультаций по вопросам подготовки к ЕГЭ по биологии в рамках РМО, ГАОУ ДПО «ЛОИРО» (кафедра ЕНИМО и ИКТ).

³ Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

5. Проанализировать методические материалы (ФГБНУ «ФИПИ») по подготовке к ЕГЭ по биологии (текущего года, предыдущих лет).

6. На основании мониторинга результатов ЕГЭ по биологии проанализировать и определить дефициты обучающихся по выполнению заданий. Скорректировать тематическое планирование в соответствии с имеющимися дефицитами. Особое внимание уделить целеполаганию уроков: формированию УУД, в частности познавательных УУД, регулятивных УУД, а также формированию компетенций естественнонаучной грамотности.

Использовать рекомендации кафедры ЕНИМО и ИКТ (ГАОУ ДПО «ЛОИРО») по совершенствованию практики обучения на основании выявленных дефицитов обучающихся в рамках аналитического отчета результатов ЕГЭ.

7. Особую роль при планировании организации учебного процесса уделить практико-ориентированным заданиям, направленным на профильную ориентацию.

8. На уроках контроля, а также в качестве домашнего задания использовать модели заданий ЕГЭ. Осуществлять мониторинг результативности. При пропусках учащимися занятий по биологии (уроков) желательно в дистанционном формате предлагать задания для самостоятельной работы, используя также формат ЕГЭ.

9. Больше внимания уделять заданиям, мотивирующим учащихся не столько запоминать и действовать по образцу, сколько мыслить критически, анализировать, сравнивать, экспериментировать. Целесообразно использовать учебные тексты из других предметных областей, описывающих место и роль естественнонаучных знаний в бытовой жизни, технике, сохранения окружающей среды и др.

10. Ввиду недостаточной сформированности у учащихся познавательных УУД (базовых логических, навыков работы с информацией - умения формулировать и аргументировать свой ответ, осознанно и произвольно выстраивать речевое высказывание в письменной форме, умение максимально точно и полно понимать содержание текста, условий задания рекомендуется для повышения результативности выполнения заданий 24-26 использовать наиболее подходящие методические приемы, например,

- интерактивный прием обратной связи – «ПОПС – формула» с целью формирования у учащихся умения формулировать собственное суждение, выстраивать краткое, но обоснованное высказывание: П – позиция (высказывание своего мнения по данному заданию, основной идеи задания, определение количества вопросов, на которые нужно ответить); О – объяснение (обоснование, приведение необходимых доводов); П – пример (подтверждение правильности своих доводов на примерах); С – следствие (суждение, окончательный вывод).

- интерактивный прием «Круглый стол» (письменный/устный) - обучение сообща, при котором лист с заданием передается по кругу среди небольшой группы учащихся (четыре человека). Все вместе читают задание, затем один записывает ответ, передает другому, который или оставляет ответ неизменным или делает поправку и передает третьему учащемуся, который также осуществляет

корректировку, и передает четвертому участнику, который зачитывает информацию вслух и группа совместно приходит к общему решению. При этом все участники группы записывают выработанный совместно алгоритм решения задания и составляют перечень ошибок. Затем происходит обмен мнениями между всеми группами по обсуждению верного алгоритма решения и причинах возникших ошибок.

- для улучшения результатов при решении заданий линий 27 и 28 можно использовать комбинированный прием «Лови ошибку» / «За и против». Для реализации данного приема учащимся предлагается выбрать верный образец решения задачи, а затем дать развернутый анализ выбора. В рабочей карточке необходимо напротив каждого пункта написать аргумент (объяснение, почему решение является верным или неверным). Данный прием можно использовать для индивидуальной работы учащихся, групповой работы, а также использовать в качестве домашнего задания.

11. Обратить внимание на сквозные дефициты содержательного контента:

- жизненные циклы (растений, животных). Необходимо подобрать наиболее удачный методический прием, с помощью которого учащимся легче будет понять последовательность развития живых организмов. Для освоения данной темы требуется жесткий алгоритм обучения. В качестве приоритетной формы обучения можно рекомендовать групповую - совместное обучение – работу в малых группах сотрудничества (2–4 человека);

- последовательность осуществления физиологических процессов (физиология сенсорных систем и др.). В качестве методических приемов можно рекомендовать: «Лови ошибку», «Визуальная модель». Последний можно использовать для индивидуальной и групповой работы учащихся. Используя элементы последовательности физиологического процесса, указанные в задании, учащимся необходимо, применяя в своей работе различные учебные тексты (иллюстрации, схемы, текст учебника и др.), попытаться самостоятельно выполнить анатомо-физиологический рисунок, на котором нужно изобразить все элементы последовательности в нужном порядке с указанием направления. Если это групповая работа, то группы должны состоять из пяти человек. Две пары в пределах одной группы выполняют рисунок, а капитан выполняет ту же работу, но индивидуально. Затем учащиеся (пары) обмениваются своими работами, вносят коррективы. В итоге капитан сопоставляет полученные результаты участников группы со своими результатами и делает свое заключение. Затем объясняет свою позицию. Если участники группы не согласны с решением капитана, то вопрос выносится на уровень разрешения ситуации, привлекая учителя и других учащихся.

○ *Муниципальным органам управления образованием.*

- Рекомендуется продолжить организацию очных выездов в ОУ с низкими образовательными результатами сотрудниками ГАОУ ДПО «ЛОИРО» в муниципальные районы: Ломоносовский, Бокситогорский и др., а также продолжить преемственность очных семинаров-практикумов (сетевого взаимодействия) с районами: Всеволожским, Выборгским и др.

- Рекомендуется принимать активное участие в организации выездных сессий педагогических «Студий РОСТА» по совершенствованию организации и методики преподавания, организуемых ЦНППМ Ленинградской области.

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

- *Учителям, методическим объединениям учителей.*

1. Для организации дифференцированного обучения в 10-11 классах рекомендуется использовать уровневый подход, учитывающий индивидуальные особенности обучающихся, а также степень достижения учащимися планируемых предметных и метапредметных результатов. При подготовке обучающихся с низким показателем образовательных результатов, для возможного достижения минимального порога (36 баллов) необходимо уделять больше внимания следующим заданиям:

- с кратким ответом в виде цифры: множественный выбор, соответствие, последовательность или слова: дополнение и др.,
- на понимание методологии эксперимент (№23),
- метапредметного характера (№22)

Учащиеся вышеуказанной группы должны научиться решать по определенному алгоритму. Для этого необходимо организовать системный подход в обучении: тренировочные урочные задания, контроль, домашние задания должны быть формата ЕГЭ. Для творческого развития учащихся желательно в учебный план включать экскурсионные занятия по пришкольному участку (при наличии такой возможности) с целью изучения многообразия флоры и фауны. При этом в качестве контроля освоения учебного материала рекомендуется применять задания комбинированного типа, совмещающих традиционный формат и формат ЕГЭ.

Кроме того, в качестве нестандартизированных заданий могут быть мини-проектные работы, соответствующие содержательному контенту ЕГЭ по биологии, презентации, семинары, конференции для обсуждения несложных вопросов, где спикерами должны быть учащиеся с низким уровнем подготовки.

2. При подготовке обучающихся со средним показателем образовательных результатов желательно уделять больше внимания следующим заданиям:

- заданиям с кратким ответом в виде цифры: множественный выбор, соответствие, последовательность, дополнение и др.,
- на понимание методологии эксперимента (№23),
- метапредметного характера (№22)
- по решению задач по цитологии (№28)
- по генетике базового уровня (№3,4), высокого уровня (№29)

Учащиеся вышеуказанной группы должны научиться решать вышеуказанные задания также по определенному алгоритму, но в расширенном интервале количества заданий.

3. При подготовке обучающихся с высоким показателем образовательных результатов необходимо уделять больше внимания на задания, требующих применение знаний в изменённой ситуации.

Рекомендуется активно применять методические приемы, способствующих развитию у учащихся метапредметных умений: строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения, использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения).

В качестве одного из методических приемов можно рекомендовать интерактивный прием «Экспертное сообщество». Для его реализации учителю необходимо подготовить образцы с содержательными ошибками в ответах на задания и организовать групповую работу учащихся (четыре человека в группе). Общим парам необходимо ответить на вопросы задания. Затем все участники группы выступают в роли экспертов (задание, которое выполнила пара №1, проверяют эксперты – учащиеся пары №2 и наоборот). После этого идет обсуждение. Затем учащиеся сформулируют общие затруднения и вырабатывают общие рекомендации.

○ *Администрациям образовательных организаций:*

- Проводить ежегодный мониторинг по выявлению уровня подготовки учащихся к ЕГЭ по биологии.
- Проводить мониторинг по участию учителей биологии в мероприятиях регионального уровня (ГАОУ ДПО «ЛОИРО») по совершенствованию организации и методики преподавания.
- Рассмотреть возможность открытия профильных классов с углубленным изучением биологии.
- Рассмотреть различные модели курсов внеурочной деятельности, направленные на формирование сознательного профессионального выбора (профориентации); повышение уровня естественнонаучной грамотности;

реализацию тренировочного курса по подготовке к государственной итоговой аттестации.

- Рассмотреть возможность проведения конвергентных учебных сессий с целью повышения мотивации обучающихся к изучению предметов естественнонаучного направления.

- *Муниципальным органам управления образованием.*

Рекомендуется продолжить организацию очных выездов в ОУ с низкими образовательными результатами сотрудниками ГАОУ ДПО «ЛОИРО» в муниципальные районы: Ломоносовский, Бокситогорский и др., а также продолжить преемственность очных семинаров-практикумов (сетевого взаимодействия) с районами: Всеволожским, Выборгским и др.

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

1. «Методика подготовки к ЕГЭ по биологии в 2023-2024 годах. Анализ типичных ошибок».

2. «Методика подготовки к ЕГЭ по биологии в 2023-2024 годах. Практика решения выборочных заданий первой части: 1, 4, 7, 10, 16, 17,19».

3. «Методика подготовки к ЕГЭ по биологии в 2023-2024 годах. Практика применения алгоритма развернутого ответа (задание 24-27)».

4. «Методика подготовки к ЕГЭ по биологии в 2023-2024 годах. Вариации заданий на матричный синтез (задание 28)».

5. «Методика подготовки к ЕГЭ по биологии в 2023-2024 годах. Вариации заданий по генетике (задание 29)».

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

1. Рекомендуется учителям биологии принимать активное участие в методическом проекте ГАОУ ДПО «ЛОИРО» «Решаем вместе»: практика решения заданий формата ЕГЭ с учетом ошибок учащихся.

2. Рекомендуется учителям биологии пройти курсы повышения квалификации: «Трудные вопросы ЕГЭ по биологии и ошибки учащихся».

**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	Вебинар «ГИА биология: результаты 2022 года, изменения в КИМ в 2023 году»	Октябрь 2022, ГАОУ ДПО «ЛОИРО», дистанционно, учителя биологии	Данное мероприятие проводится ежегодно для учителей биологии. В рамках вебинара освещаются вопросы динамики результативности ЕГЭ по биологии, анализа типичных ошибок. Аннотируются документы, определяющие структуру и содержание КИМ ЕГЭ по биологии (демоверсия, спецификация, кодификатор).
2	Круглый стол «Актуальные вопросы обучения биологии в 2022-2023 гг в свете обновленных ФГОС ООО» в рамках региональной конференции	06.09.2023, очно ГАОУ ДПО «ЛОИРО» руководители РМО, учителя биологии, географии, физики, химии	Мероприятие было реализовано в рамках юбилейной недели Ленинградского областного института развития образования в формате методического консилиума “Приоритетные направления методической работы в 2022-2023 учебном году” для руководителей районных методических объединений учителей физики, химии, биологии и географии. Принято решение продолжить подобные практики для координации работы региональных, муниципальных методистов и учителей биологии.
3	Модуль «Методика подготовки к ЕГЭ по биологии в 2022-2023 году» в рамках КПК «Обучение биологии в современной школе»	Март-май 2023 очно ГАОУ ДПО «ЛОИРО» учителя биологии	Модуль был преобразован в модуль «Оценочная деятельность в обучении биологии на основе обновленных ФГОС ООО и

			ФГОС СОО» в рамках КПК «Реализация требований, обновленных ФГОС ООО и ФГОС СОО в работе учителя биологии».
4	Семинары-практикумы по сопровождению школ с низкими образовательными результатами «Сложные вопросы ЕГЭ по биологии: методика подготовки учащихся» (очно/дистанционно)	Январь-март ГАОУ ДПО «ЛОИРО» учителя биологии	Согласно дорожной карте по сопровождению ОУ с низкими образовательными результатами специалистами ГАОУ ДПО «ЛОИРО» в 2023 году были осуществлены очные выезды – проведение семинаров-практикумов для отдельных районов: 30.01, 16.02 – Всеволожский район; 08.02 – Выборгский район; В дистанционном формате были проведены вебинары-практикумы: 15.03, 19.04 – Кингисеппский, Волосовский районы. Целесообразно продолжать практику выездов в ОУ с низкими образовательными результатами с целью повышения качества подготовки к ЕГЭ по биологии.
5	Методический проект ГАОУ ДПО «ЛОИРО» «Решаем вместе»	Февраль-май Дистанционный ГАОУ ДПО «ЛОИРО» учителя биологии	В рамках проекта в дистанционном формате рассматривается алгоритм решения заданий ЕГЭ по биологии на основании ошибок учащихся. Целесообразно продолжить реализацию методического проекта, как эффективную возможность сетевого взаимодействия с учителями всех муниципальных районов.
6	Индивидуальные консультации	Сентябрь-июнь очно/дистанционно ГАОУ ДПО «ЛОИРО» учителя биологии	Данная практика востребована учителями биологии в качестве адресной методической помощи.
7	Инструктивно-методическое письмо «О преподавании предмета «Биология» в 2022-	Сентябрь 2022 ГАОУ ДПО ЛОИРО	В разделе письма изучены подходы к выполнению заданий повышенного и высокого

	2023 году»: «Итоги ГИА по биологии в 2022 году»	учителя биологии	уровней сложности КИМ по предмету, предложены различные подходы к успешному усвоению необходимых элементов содержания, проверяемых в данных заданиях. Документ направлен в КОПО ЛО и распространен среди ОУ региона. Данная практика является традиционной и востребованной учителями биологии региона.
--	---	------------------	---

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

№ п/п	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)	Категория участников
1	Сентябрь 2023 г	Инструктивно-методическое письмо «О преподавании предмета «Биология» в 2023-2024 году». ГАОУ ДПО «ЛОИРО»	Учителя биологии, руководители РМО учителей биологии ЛО
2	Октябрь 2023 г	Вебинар «ГИА биология: результаты 2023 года, изменения в КИМ в 2024 году». ГАОУ ДПО «ЛОИРО»	Учителя биологии
3	Март 2024 г	Круглый стол «Актуальные вопросы обучения географии в 2023-2024 гг в свете обновленных ФГОС ООО и СОО» в рамках региональной конференции «Личность. Общество. Образование», ГАОУ ДПО «ЛОИРО»	Учителя биологии, руководители РМО учителей биологии ЛО
4	Март-май 2024 г	Модуль «Оценочная деятельность в обучении географии на основе обновленных ФГОС ООО и ФГОС СОО» в рамках КПК «Реализация требований, обновленных ФГОС ООО и ФГОС СОО в работе учителя биологии». ГАОУ ДПО «ЛОИРО»	Учителя биологии, руководители РМО учителей биологии ЛО
5	В течение года	Консультации методиста ГАОУ ДПО «ЛОИРО» «Сложные вопросы ЕГЭ по биологии: методика подготовки учащихся» в рамках методического проекта «Решаем вместе» дистанционно. Очные выезды-практикумы в муниципальные районы. ГАОУ ДПО «ЛОИРО» и ОУ ЛО	Учителя биологии, руководители РМО учителей биологии ЛО
	В течение года	Консультации методиста ГАОУ ДПО	Учителя

6		«ЛОИРО». Очные выезды-практикумы в муниципальные районы. ГАОУ ДПО «ЛОИРО» и ОУ ЛО	биологии, руководители РМО учителей биологии ЛО
7	В течение года	Индивидуальные консультации (адресная методическая помощь). ГАОУ ДПО «ЛОИРО»	Учителя биологии, руководители РМО учителей биологии ЛО

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

Таблица 2-16

№ п/п	Дата (месяц)	Мероприятие (указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1	март 2024	Круглый стол «Актуальные вопросы обучения биологии в 2023-2024 гг в свете обновленных ФГОС ООО» с привлечением педагога, подготовившего «высокобалльника» в рамках региональной конференции «Личность. Общество. Образование», ГАОУ ДПО ЛОИРО

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

На уровне образовательных организаций:

Проведение диагностических работ с целью выявления дефицитов в подготовке обучающихся к итоговой аттестации по биологии в формате ЕГЭ (сентябрь 2023 года).

Проведение диагностических работ с целью мониторинга уровня подготовки выпускников, участвующих в ЕГЭ по предмету «Биология» (февраль 2024 года).

5.2.4. Работа по другим направлениям

На уровне районных методических объединений:

Продолжить организацию методических интенсивов с проведением мастер-классов педагогами, подготовившими участников «высокобалльников» по предмету.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по учебному предмету

Фамилия, имя, отчество	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.)
Сопова Инна Николаевна	МБОУ «СОШ г. Светогорска», учитель биологии,

	председатель ПК ГИА-11 по биологии.
--	-------------------------------------

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по учебному предмету

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
Воронкова Наталья Владимировна	Старший преподаватель кафедры естественно-научного, математического образования и ИКТ государственного автономного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Ленинградский областной институт развития образования».
Соколова Ярослава Юрьевна	Начальник методического отдела ГБУ ЛО «ИЦОКО»

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>
Шарая Елена Григорьевна	Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области, начальник сектора государственной итоговой аттестации департамента надзора, контроля, оценки качества и правового обеспечения в сфере образования