



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ МӨГАРИФ ҺӘМ ФӨН МИНИСТРЛЫГЫ



**РЦМКО**

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР  
МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА  
ОБРАЗОВАНИЯ



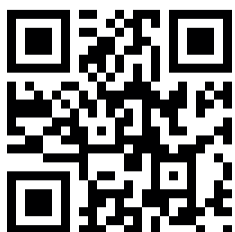
ГОД НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
РАЗВИТИЯ В ТАТАРСТАНЕ  
ТАТАРСТАНДА ФӘННИ-ТЕХНОЛОГИК  
ҮСЕШ ЕЛЫ



# 2024

## БИОЛОГИЯ

СТАТИСТИКО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ  
О РЕЗУЛЬТАТАХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ  
ПРОГРАММАМ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН



Статистико-аналитический отчет  
о результатах государственной итоговой аттестации  
по образовательным программам среднего общего образования  
в 2024 году в Республике Татарстан

БИОЛОГИЯ

В статистико-аналитическом сборнике представлены результаты государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования (далее – ГИА-11) в Республике Татарстан.

Отчет включает в себя общую информацию о результатах проведения ГИА-11 в Республике Татарстан в 2024 году, методический анализ результатов ЕГЭ по учебному предмету и информацию о мероприятиях, запланированных для включения в «дорожную карту» по развитию региональной системы образования. Для анализа используется массив результатов участников основного дня основного периода ЕГЭ по учебному предмету.

Отчет может быть использован:

- специалистами органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в сфере образования, для принятия управленческих решений по совершенствованию работы образовательных организаций;

- специалистами организаций дополнительного профессионального образования (институты повышения квалификации учителей / институты развития образования) при разработке и реализации дополнительных профессиональных программ повышения квалификации учителей и руководителей образовательных организаций;

- методическими объединениями учителей-предметников при планировании обмена опытом работы и распространении эффективных методик обучения учебному предмету и подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации;

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

## Перечень условных обозначений, сокращений и терминов

АТЕ	Административно-территориальная единица
ВПЛ	Выпускники прошлых лет, допущенные в установленном порядке к сдаче ЕГЭ
ВТГ	Выпускники текущего года, обучающиеся, допущенные в установленном порядке к ГИА в форме ЕГЭ
ГИА-11	Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего общего образования
ЕГЭ	Единый государственный экзамен
КИМ	Контрольные измерительные материалы
Минимальный балл	Минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования
ОИВ	Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере образования
ОО	Образовательная организация, осуществляющая образовательную деятельность по имеющей государственную аккредитацию образовательной программе
РИС	Региональная информационная система обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования
СОО	Среднее общее образование
СОШ	Средняя общеобразовательная школа
СПО	Среднее профессиональное образование
Участник ЕГЭ / участник экзамена / участник	Обучающиеся, допущенные в установленном порядке к ГИА в форме ЕГЭ, выпускники прошлых лет, допущенные в установленном порядке к сдаче ЕГЭ
Участники ЕГЭ с ОВЗ	Участники ЕГЭ с ограниченными возможностями здоровья

# ГЛАВА 1.

## Основные количественные характеристики<sup>1</sup> экзаменационной кампании ГИА-11 в 2024 году в Республике Татарстан

### 1. Количество участников экзаменационной кампании основного периода проведения ЕГЭ в 2024 году в Республике Татарстан

Таблица 0-1

№ п/п	Наименование учебного предмета	Количество ВТГ	Количество участников ЕГЭ	Количество участников ЕГЭ с ОВЗ
1.	Русский язык	14254	14254	219
2.	Математика (базовый уровень)	6919	6919	117
3.	Математика (профильный уровень)	7333	7333	89
4.	Физика	2078	2078	31
5.	Химия	1932	1932	37
6.	Информатика	3069	3069	51
7.	Биология	2464	2464	54
8.	История	1257	1257	12
9.	География	170	170	2
10.	Обществознание	5163	5163	77
11.	Литература	737	737	18
12.	Английский язык	1855	1855	24
13.	Немецкий язык	10	10	0
14.	Французский язык	10	10	0
15.	Испанский язык	0	0	0
16.	Китайский язык	6	6	0

<sup>1</sup> Рекомендуется рассматривать полный массив данных о результатах основного дня основного периода проведения ЕГЭ, включающий и действительные, и аннулированные результаты.

## ГЛАВА 2. Методический анализ результатов ЕГЭ<sup>2</sup> по БИОЛОГИИ

### РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

#### 1.1. Количество<sup>3</sup> участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 2-1

2022 г.		2023 г.		2024 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
2689	17,09	2449	16,54	2464	17,24

Данные *таблицы 2-1* свидетельствуют об увеличении численности участников ЕГЭ 2024 года на 15 человек по сравнению с данными 2023 года и об уменьшении на 225 человек по сравнению с данными 2022 года. Такое уменьшение возможно связано, прежде всего со свободным самоопределением выпускников, не поступающих в высшие учебные заведения, популяризацией профессий со средним профессиональным образованием.

Среднее значение доли участников ЕГЭ в 2023/2024 годах осталась без существенных изменений: 16,54% - 17,24% от общего количества участников государственной итоговой аттестации.

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

Таблица 2-2

Пол	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	1887	70,17	1726	70,48	1704	69,16
Мужской	802	29,83	723	29,52	760	30,84

<sup>2</sup> При заполнении разделов Главы 2 рекомендуется использовать массив результатов основного дня основного периода ЕГЭ

<sup>3</sup> Количество участников основного периода проведения ЕГЭ

Данные *таблицы 2-2* свидетельствуют о том, что среди участников ЕГЭ по биологии на протяжении последних трех лет преобладают девушки.

2022 год – девушек больше на 1085 человек, чем юношей (на 40,34%);

2023 год – девушек больше на 1003 человека, чем юношей (на 40,96%);

2024 год – девушек больше на 944 человека, чем юношей (на 38,32%).

С 2022 года наблюдается количественное уменьшение как девушек (1887 - 1726 -1704), так и юношей (802 - 723 - 760). В 2023 году уменьшение количества девушек по сравнению с 2022 годом на 79 человек, в 2024 году уменьшение количества девушек по сравнению с 2023 годом на 22 человека. В 2023 году уменьшение количества юношей по сравнению с 2022 годом на 79 человек, в 2024 году увеличение количества юношей по сравнению с 2023 годом на 37 человек.

Такое уменьшение участников экзамена возможно связано, прежде всего со свободным самоопределением выпускников, не поступающих в высшие учебные заведения, популяризацией профессий со средним профессиональным образованием.

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

*Таблица 2-3*

Категория участия	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ВТГ, обучающихся по программам СОО	2674	99,44	2445	99,84	2462	99,92
ВТГ, обучающихся по программам СПО	10	0,37	4	0,16	2	0,08
ВПЛ	5	0,19				

Данные *таблицы 2-3* свидетельствуют о незначительном росте числа участников ЕГЭ – обучающихся по программам среднего общего образования и уменьшении числа выпускников текущего года, обучавшихся по программам СПО.

В 2023 году увеличение доли обучающихся по программам СОО по сравнению с 2022 годом на 0,4%, в 2024 году увеличение данной категории обучающихся по сравнению с 2023 годом на 0,08%.

Количество выпускников, обучавшихся по программам СПО в 2023 году значительно снизилось по сравнению с 2022 годом с 10 до 4 человек (на 0,21%), в 2024 году произошло снижение численности данной категории участников ЕГЭ вдвое с 4 до 2 человек.

#### 1.4. Количество участников экзамена в регионе по типам<sup>4</sup> ОО

Таблица 2-4

№ п/п	Категория участника (выпускники)	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
		чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1	Лицей	372	13,83	374	15,27	440	17,86
2	Лицей-интернат	60	2,23	67	2,74	56	2,27
3	Гимназия	489	18,19	488	19,93	516	20,94
4	Гимназия-интернат	21	0,78	24	0,98	12	0,49
5	СОШ	1230	45,74	1051	42,92	967	39,25
6	СОШ с углубленным изучением отдельных предметов	445	16,55	379	15,48	357	14,49
7	Кадетская школа			4	0,16	2	0,08
8	Кадетская школа-интернат	8	0,3	8	0,33	7	0,28

Данные *таблицы 2-4* говорят об общей тенденции к снижению численности участников ЕГЭ в большинстве типов ОО по биологии на протяжении трех лет.

Рост численности по сравнению с 2023 годом наблюдается среди выпускников двух видов образовательных организаций: лицеев – на 66 человек (2,59%), гимназий – на 28 человек (1,01%).

Незначительное уменьшение количества выпускников в 2024 году по сравнению с 2023 годом наблюдается среди выпускников лицеев-интернатов на 11 человек (0,47%), гимназий-интернатов на 12 человек (0,49%), средних общеобразовательных школ на 84 человека (3,67%), средних общеобразовательных школ с углубленным изучением отдельных предметов на 22 человека (0,99%), кадетских школ на 2 человека (0,08%), кадетских школ-интернатов на 1 человека (0,05%).

<sup>4</sup> Перечень категорий ОО может быть уточнен / дополнен с учетом специфики региональной системы образования

### 1.5. Количество участников ЕГЭ по учебному предмету по АТЕ региона

Таблица 2-5

№п/п	Наименование АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1	Авиастроительный район г.Казани	86	3,49
2	Агрызский район	11	0,45
3	Азнакаевский район	22	0,89
4	Аксубаевский район	10	0,41
5	Актанышский район	21	0,85
6	Алексеевский район	18	0,73
7	Алькеевский район	18	0,73
8	Альметьевский район	138	5,60
9	Апастовский район	13	0,53
10	Арский район	38	1,54
11	Атнинский район	7	0,28
12	Бавлинский район	16	0,65
13	Балтасинский район	20	0,81
14	Бугульминский район	47	1,91
15	Буинский район	17	0,69
16	Вахитовский район г.Казани	166	6,74
17	Верхнеуслонский район	6	0,24
18	Высокогорский район	35	1,42
19	г.Набережные Челны	304	12,34
20	Дрожжановский район	9	0,37
21	Елабужский район	32	1,30
22	Заинский район	30	1,22
23	Зеленодольский район	73	2,96
24	Кайбицкий район	12	0,49
25	Камско-Устьинский район	10	0,41
26	Кировский район г.Казани	62	2,52
27	Кукморский район	48	1,95
28	Лаишевский район	22	0,89
29	Лениногорский район	54	2,19

№п/п	Наименование АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
30	Мамадышский район	17	0,69
31	Менделеевский район	10	0,41
32	Мензелинский район	8	0,32
33	Московский район г.Казани	90	3,65
34	Муслюмовский район	9	0,37
35	Нижнекамский район	162	6,57
36	Ново-Савиновский район г.Казани	156	6,33
37	Новошешминский район	9	0,37
38	Нурлатский район	25	1,01
39	Пестречинский район	29	1,18
40	Приволжский район г.Казани	197	8,00
41	Рыбно-Слободский район	12	0,49
42	Сабинский район	23	0,93
43	Сармановский район	22	0,89
44	Советский район г.Казани	220	8,93
45	Спасский район	6	0,24
46	Тетюшский район	15	0,61
47	Тукаевский район	19	0,77
48	Тюлячинский район	8	0,32
49	Черемшанский район	9	0,37
50	Чистопольский район	57	2,31
51	Ютазинский район	16	0,65

Данные *таблицы 2-5* свидетельствуют о следующем:

- Наибольшее количество участников экзамена в г. Казани – 977 человек (39,66% от общего количества участников ЕГЭ, Авиастроительный район – 86 человек, Вахитовский район – 166 человек, Кировский район – 62 человека, Московский район – 90 человек, Ново-Савиновский район – 156 человек, Приволжский район – 197 человек, Советский район – 220 человек) и г. Набережные Челны – 304 человека (12,34 %).

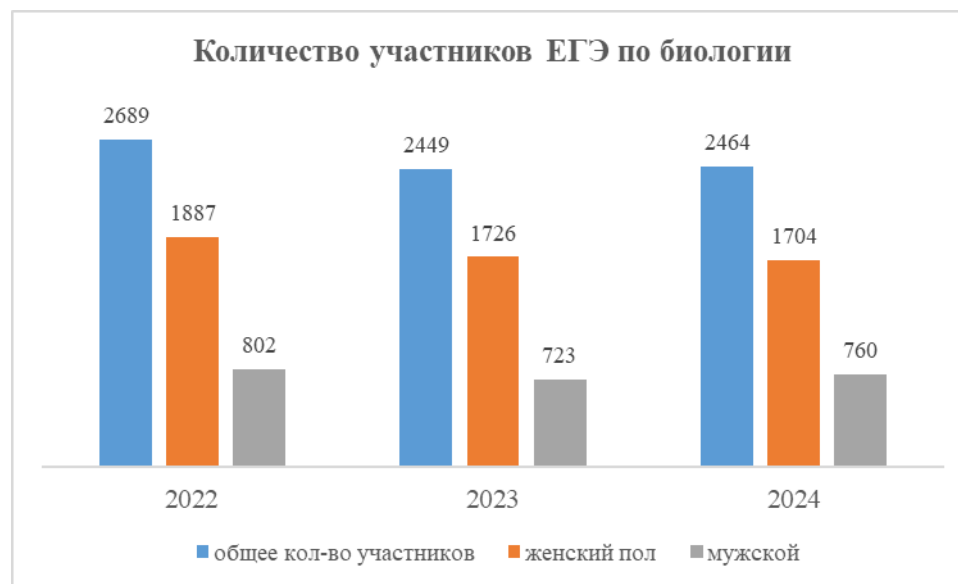
- Наименьшее количество участников экзамена в Верхнеуслонском и Спасском муниципальных районах по 6 человек.

## 1.6. Прочие характеристики участников экзаменационной кампании (при наличии)

Прочих характеристик участников экзаменационной кампании нет.

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

Количество участников ЕГЭ по биологии в 2024 году незначительно выросло по сравнению с прошлым годом.



В 2024 году ЕГЭ по биологии сдавали 17,24% от общего количества участников государственной итоговой аттестации. Процентное соотношение от общего количества участников в течение последних трех лет меняется незначительно (в 2024 году – 17,24%, в 2023 году – 16,54%, в 2022 году – 17,09%).

Гендерный состав участников ЕГЭ по биологии не претерпел значительных изменений. В 2024 году в процентном соотношении ЕГЭ по биологии сдавали 69,16% девушек и 30,84% юношей, что в целом соответствует картине двух предыдущих лет, хотя количество юношей в 2024 году, сдававших биологию, выросло на 37 человек (1,32%).

В 2024 году, как и в предыдущие годы, большую часть участников экзамена (99,92%) составляют выпускники текущего года, обучающиеся по программам среднего общего образования. Таких обучающихся 2462 человека (в 2022 году – 2674 человека, в 2023 году – 2445 человек).

Среди участников экзамена преобладают выпускники образовательных организаций с дополнительным (углубленным) уровнем образования: лицеев, гимназий, СОШ с углубленным изучением отдельных предметов, в 2024 году таких участников 1381. Выпускники образовательных организаций с дополнительным (углубленным) уровнем образования составляют 56,05% от общего количества выпускников текущего года, около 39,25% – выпускники общеобразовательных школ, 0,36% - это выпускники кадетских школ.

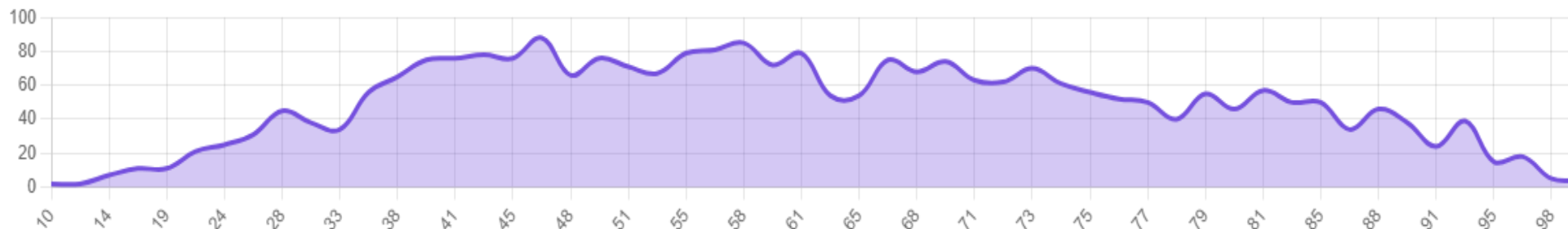
Большая часть участников ЕГЭ по биологии традиционно из городских округов Республики Татарстан: г.Казань – 977 человек (39,66%), г.Набережные Челны – 304 человека (12,34%). Ко второй группе АТЕ можно отнести Нижнекамский муниципальный район – 162 человека (6,57%) и Альметьевский муниципальный район – 138 человек (5,6%), в составе которых находятся малые промышленные города региона.

Таким образом, на основании количественной характеристики состава участников ЕГЭ по биологии в Республике Татарстан можно сделать вывод о том, что общая динамика количественных показателей в 2024 году не отличается существенно от предыдущих лет.

## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

### 2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2024 г.

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



В целом распределение баллов участников экзамена свидетельствует о хорошей дифференцирующей способности экзамена и соответствии КИМ уровню подготовки экзамена по биологии.

В 2024 году пик баллов приходится на 46-47 и 58 единиц, 100 - балльных результатов – 1,13% от общего количества участников экзамена.

### 2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 2-6

№ п/п	Участников, набравших балл	Год проведения ГИА		
		2022 г.	2023 г.	2024 г.
1	ниже минимального балла <sup>5</sup> , %	9,78	10,9	9,09
2	от минимального балла до 60 баллов, %	48,38	45,45	39,49
3	от 61 до 80 баллов, %	32,84	31,44	37,01
4	от 81 до 100 баллов, %	9	12,21	14,41
5	Средний тестовый балл	56,73	57,41	60,56

<sup>5</sup> Здесь и далее: минимальный балл – установленное Рособрназором минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (по учебному предмету «русский язык» для анализа берется минимальный балл 24).

Данные *таблицы 2-6* свидетельствуют о том, что результаты ЕГЭ по биологии в Республике Татарстан в 2024 году сопоставимы с результатами ЕГЭ прошлых лет:

***Участники, набравшие ниже минимального тестового балла***

В 2024 году наблюдается снижение доли участников ЕГЭ по биологии, не набравших минимального тестового балла по сравнению с 2023 годом на 1,81%.

***Средний тестовый балл***

На протяжении трех лет наблюдается тенденция к повышению среднего тестового балла: 56,73 – 57,41 – 60,56. Самое значительное повышение в 2024 году – средний балл увеличился на 3,15 по сравнению с 2023 годом и на 3,83 по сравнению с 2022 годом.

***Доля участников ЕГЭ, набравших от минимального до 60 баллов***

На протяжении трех лет наблюдается тенденция к снижению доли участников ЕГЭ по биологии, набравших балл от минимального до 60 баллов: 48,38% – 45,45% - 39,49%. При этом доля участников ЕГЭ по биологии данной категории в 2024 году уменьшилась на 5,96% по сравнению с 2023 годом, и уменьшилась на 8,89% по сравнению с 2022 годом.

***Доля участников ЕГЭ, набравших от 61 до 80 баллов***

Доля участников ЕГЭ, набравших данное количество баллов на протяжении трех лет имеет тенденцию к увеличению: 32,84% - 31,44% - 37,01%. В 2023 году снижение на 1,4% по сравнению с 2022 годом, но в 2024 году по сравнению с 2023 годом увеличение на 5,57%.

***Доля участников ЕГЭ, набравших от 81 до 100 баллов***

За анализируемый период наблюдается тенденция к увеличению доли участников ЕГЭ по биологии, получивших высокобалльные результаты. В 2023 году увеличение доли участников данной группы по сравнению с 2022 годом – на 3,21%, то в 2024 году увеличение доли участников по сравнению с 2023 годом – на 2,22%.

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

### 2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 2-7

№ п/п	Категории участников	Доля участников, у которых полученный тестовый балл			
		ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	9,1	39,48	37	14,42
2	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	0	50	50	0
3	Участники экзамена с ОВЗ	3,7	38,89	44,44	12,96

Данные *таблицы 2-7* свидетельствуют о том, что основные показатели качества результатов по биологии в 2024 году формируют выпускники текущего года, обучавшиеся по программам среднего общего образования: в этой группе доля участников, набравших тестовый балл ниже минимального составляет 9,1%, доля участников, набравших от минимального балла до 60 – 39,48%, доля участников, набравших тестовый балл от 61 до 80 составляет 37%, доля участников, набравших тестовый балл от 81 до 100 – 14,42%.

В группе выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО нет участников, набравших балл ниже минимального, доля участников, набравших от минимального балла до 60 баллов – 50%, доля участников, набравших от 61 до 80 баллов – 50%, участников, набравших от 81 до 100 баллов – нет.

В группе выпускников текущего года, обучающихся с ОВЗ, доля участников, получивших балл ниже минимального, составляет 3,7%, доля участников, у которых тестовый балл от минимального до 60 баллов, составляет 38,89%, доля участников, получивших от 61 до 81 баллов, составляет 44,44. Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов, составляет 12,96%, это также самый низкий показатель среди всех категорий участников ЕГЭ по биологии в 2024 году.

### 2.3.2. в разрезе типа ОО<sup>6</sup>

Таблица 2-8

№ п/п	Тип ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1	Лицей	440	5	34,09	39,55	21,36
2	Лицей-интернат	56	0	17,86	44,64	37,5
3	Гимназия	516	8,53	40,7	37,21	13,57
4	Гимназия-интернат	12	0	16,67	75	8,33
5	СОШ	967	10,75	45,5	34,02	9,72
6	СОШ с углубленным изучением отдельных предметов	357	14,01	34,45	38,1	13,45
7	Кадетская школа	2	0	50	50	0
8	Кадетская школа-интернат	7	28,57	71,43	0	0

Данные *таблицы 2-8* свидетельствуют о том, что более высокие результаты ЕГЭ по биологии были продемонстрированы выпускниками лицеев-интернатов и лицеев, доля участников, получивших тестовый балл от 81 до 100 баллов составляет 37,5% и 21,36% соответственно.

В лицеях-интернатах, гимназиях-интернатах и кадетских школах нет участников, получивших тестовый балл ниже минимального.

Самая наименьшая доля выпускников, набравших от минимального до 60 баллов: в гимназиях-интернатах – 16,67%, в лицеях-интернатах – 17,86%. В образовательных организациях этих же типов доля участников, получивших от 61 до 81 баллов составляет: в гимназиях-интернатах – 75%, в лицеях-интернатах – 44,64%.

Доля участников, получивших тестовый балл ниже минимального – самая наименьшая среди выпускников лицеев (5%), у остальных типов ОО: гимназий (8,53%), средних общеобразовательных школ (10,75%), средних общеобразовательных школ с углубленным изучением отдельных предметов (14,01%), кадетских школ-интернатов (28,57%) – самая высокая доля не преодолевших порог.

<sup>6</sup> Перечень категорий ОО дополняется / уточняется в соответствии со спецификой региональной системы образования

Самая высокая доля выпускников, получивших тестовый балл от минимального до 60 баллов – в кадетских школах (50%) и кадетских школах-интернатах (71,43%). В этих же типах образовательных организаций нет выпускников, получивших от 81 до 100 баллов.

### 2.3.3. юношей и девушек

Таблица 2-9

№ п/п	Пол	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1	женский	1704	8,39	37,09	39,73	14,79
2	мужской	760	10,66	44,87	30,92	13,55

Данные *таблицы 2-9* позволяют сделать следующие выводы:

- Доля участников ЕГЭ по биологии, получивших тестовый балл ниже минимального, среди девушек ниже, чем среди юношей на 2,27%;
- Доля участников ЕГЭ по биологии, получивших тестовый балл от минимального до 60 баллов, среди девушек ниже, чем среди юношей, на 7,78%;
- Доля участников ЕГЭ по биологии, получивших тестовый балл от 61 до 80 баллов, среди девушек выше на 8,81%;
- Доля участников ЕГЭ по биологии, получивших тестовый балл от 81 до 100 баллов, среди девушек выше на 1,24%.

### 2.3.4. в сравнении по АТЕ

Таблица 2-10

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1	Авиастроительный район г.Казани	86	16,28	45,35	30,23	8,14
2	Агрызский район	11	9,09	36,36	45,45	9,09
3	Азнакаевский район	22	4,55	40,91	9,09	45,45

4	Аксубаевский район	10	10	60	20	10
5	Актанышский район	21	19,05	42,86	23,81	14,29
6	Алексеевский район	18	5,56	61,11	27,78	5,56
7	Алькеевский район	18	11,11	55,56	27,78	5,56
8	Альметьевский район	138	12,32	33,33	36,23	18,12
9	Апастовский район	13	0	61,54	38,46	0
10	Арский район	38	7,89	31,58	39,47	21,05
11	Атнинский район	7	14,29	42,86	14,29	28,57
12	Бавлинский район	16	6,25	62,5	25	6,25
13	Балтасинский район	20	0	55	35	10
14	Бугульминский район	47	8,51	36,17	44,68	10,64
15	Буинский район	17	17,65	35,29	35,29	11,76
16	Вахитовский район г.Казани	166	4,82	28,31	35,54	31,33
17	Верхнеуслонский район	6	16,67	50	16,67	16,67
18	Высокогорский район	35	11,43	31,43	51,43	5,71
19	г.Набережные Челны	304	8,88	36,18	40,13	14,8
20	Дрожжановский район	9	0	33,33	55,56	11,11
21	Елабужский район	32	0	53,13	34,38	12,5
22	Заинский район	30	6,67	63,33	20	10
23	Зеленодольский район	73	12,33	41,1	38,36	8,22
24	Кайбицкий район	12	0	66,67	8,33	25
25	Камско-Устьинский район	10	10	70	20	0
26	Кировский район г.Казани	62	24,19	43,55	25,81	6,45
27	Кукморский район	48	6,25	33,33	41,67	18,75
28	Лаишевский район	22	0	45,45	50	4,55
29	Лениногорский район	54	5,56	38,89	40,74	14,81
30	Мамадышский район	17	5,88	35,29	29,41	29,41
31	Менделеевский район	10	0	20	40	40
32	Мензелинский район	8	0	37,5	50	12,5
33	Московский район г.Казани	90	6,67	37,78	44,44	11,11
34	Муслюмовский район	9	0	33,33	22,22	44,44
35	Нижнекамский район	162	6,79	39,51	40,12	13,58
36	Ново-Савиновский район г.Казани	156	8,97	39,74	36,54	14,74
37	Новошешминский район	9	11,11	55,56	33,33	0
38	Нурлатский район	25	16	56	20	8

39	Пестречинский район	29	13,79	44,83	37,93	3,45
40	Приволжский район г.Казани	197	8,12	36,55	41,62	13,71
41	Рыбно-Слободский район	12	0	41,67	50	8,33
42	Сабинский район	23	4,35	52,17	30,43	13,04
43	Сармановский район	22	22,73	54,55	22,73	0
44	Советский район г.Казани	220	13,18	37,73	36,36	12,73
45	Спасский район	6	33,33	16,67	50	0
46	Тетюшский район	15	6,67	53,33	26,67	13,33
47	Тукаевский район	19	0	57,89	31,58	10,53
48	Тюлячинский район	8	12,5	50	25	12,5
49	Черемшанский район	9	0	11,11	77,78	11,11
50	Чистопольский район	57	3,51	40,35	43,86	12,28
51	Ютазинский район	16	0	31,25	50	18,75

Данные *таблицы 2-10* позволяют определить вклад в общий результат ЕГЭ по биологии в 2024 году участников экзамена из разных районов Республики Татарстан.

При анализе рассматривались лучшие и худшие результаты в каждом из сегментов.

Несомненным лидером среди всех АТЕ Республики Татарстан по результатам ЕГЭ по биологии в 2024 году является Муслимовский муниципальный район. Здесь высокая доля участников ЕГЭ, набравших от 81 до 100 баллов – 44,44%, доля в сегменте от минимального до 60 баллов – 33,33%, не преодолевших минимальный порог – нет, выпускников, набравших стобалльные результаты - нет.

Следующий высокий результат показал Азнакаевский муниципальный район. В группе участников ЕГЭ, набравших от 81 до 100 баллов самая высокая доля выпускников данного района – 45,45%, доля выпускников, набравших ниже минимального – 4,55%, доля выпускников, набравших в сегменте от минимального до 60 баллов – 40,91%, результатов в 100 баллов – нет.

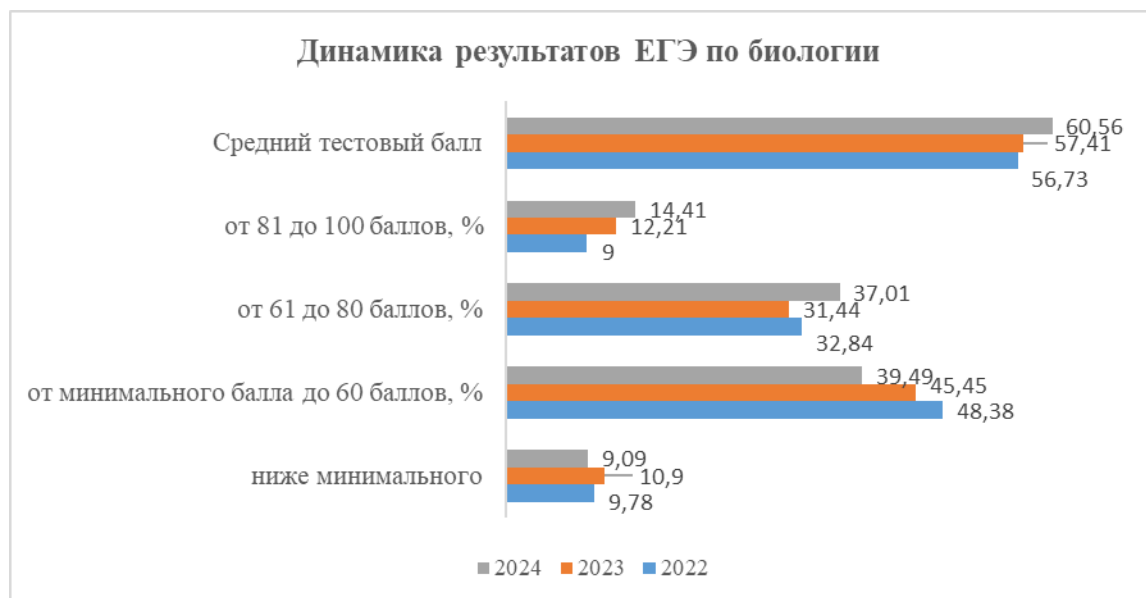
Анализ районов города Казани показал, что по результатам ЕГЭ по биологии в 2024 году лидером стал Вахитовский район. Здесь самая высокая доля участников ЕГЭ, набравших от 81 до 100 баллов – 31,33%, несмотря на то, что доля в сегменте ниже минимального составляет – 4,82%, тем не менее здесь самая низкая доля набравших в сегменте от минимального до 60 баллов – 28,31%, 1 выпускник общеобразовательного учреждения этого района набрал 100 баллов.

Наиболее низкие результаты получены в Спасском муниципальном районе: выпускников, набравших балл ниже минимального, – 33,33%, нет выпускников, набравших от 81 до 100 баллов, доля выпускников, набравших от минимального до 60 баллов, составляет 16,67%, а доля выпускников, набравших от 61 до 80 баллов, – 50%.

Наиболее низкие результаты среди районов города Казани получены в Кировском районе: доля выпускников, набравших ниже минимального, – 24,19%, доля выпускников, набравших от минимального до 60 баллов, составляет 43,55%, доля выпускников, набравших от 61 до 80 баллов, – 25,81%, а доля высокобалльных результатов – 6,45%, выпускников, набравших 100 баллов по биологии, нет.

#### 2.4. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

Результаты ЕГЭ по биологии в 2024 году по сравнению с предыдущими годами улучшились. Средний тестовый балл по биологии в Республике Татарстан в 2024 году составил 60,56, что на 3,15 и 3,83 баллов выше, чем в 2023 году и 2022 году соответственно.



Доля экзаменуемых, не преодолевших минимальный балл с 2022 г. по 2024 г. уменьшилась (2022 гг. – 9,78%, 2023 г. – 10,9%). В 2024 году она составила 9,09% (227 человек). Однако анализ группы результатов участников, преодолевших порог с запасом 1-2 балла, показал, что таких участников 56 человек (2,09%). Это означает, что количество участников с низким уровнем подготовки по предмету выше и потенциально количество не преодолевших могло быть больше.

Динамика распределения тестовых баллов представлена на диаграмме.



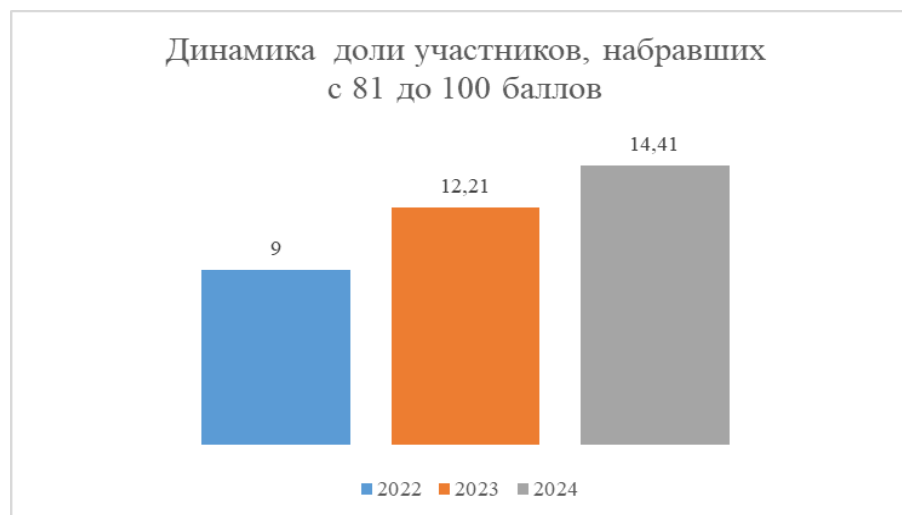
Доля участников экзамена с высоким уровнем подготовки по биологии в Республике Татарстан составляет 14,41%, однако 2,13% (57 человек) участников, которые преодолели с запасом в 1 балл границу, соответствующую высокому уровню подготовки (81-82 балла).

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

Самую большую долю участников, набравших балл ниже минимального, составляют выпускники кадетских школ (28,57%) и школ с углубленным изучением отдельных предметов (14,01%).

В разрезе территорий региона высокая доля участников, набравших балл ниже минимального, у следующих АТЕ: Спасский муниципальный район – 33,33%, Сармановский муниципальный район - 22,73, г.Набережные Челны – 27,39%, Кировский район г. Казани- 24,19%.

Количество участников экзамена с высоким уровнем подготовки по биологии в Республике Татарстан увеличилось: так, в 2022 году из 2689 участников ЕГЭ по биологии доля участников, набравших 80 баллов и выше, составила 9%, в 2023 году из 2449 участников ЕГЭ по биологии – 12,21%, а в 2024 году из 2464 участников ЕГЭ по биологии доля участников, набравших 80 баллов и выше, составила 14,41%.



Количество участников, получивших 100 баллов, составляет 4 человека.

Количество участников, получивших 100 баллов, относительно различных административно-территориальных единиц, распределилось следующим образом:

город Набережные Челны – 2 человека,

город Казань – 1 человек,

Кукморский муниципальный район – 1 человек.

Из общего числа участников, получивших 100 баллов, 2 человека (50%) являются выпускниками СОШ и 2 человека (50%) являются выпускниками лицеев.

На наш взгляд, стабильность результатов ЕГЭ достигается благодаря целенаправленной систематической работе институтов повышения квалификации, методических служб разного уровня по подготовке к ГИА, образовательных организаций, а также высокому профессиональному уровню учителей. А также тому, что участники ЕГЭ по биологии – это высокомотивированные обучающиеся, выпускники, обусловлены нацеленностью на получение высшего образования, популяризацией профессий медицинского, педагогического и некоторых специальностей технического профиля, требующих знаний биологии.

В Республике Татарстан продолжает работу Координационный совет, целью которого является оказание методической поддержки районам и школам с низкими результатами ГИА; проводятся, разрабатываются индивидуальные образовательные траектории подготовки к ГИА, обеспечивающие повышение их мотивации к обучению и вовлеченности в образовательный процесс.

Реализуются проекты «Шкала успеха» и «100 из 100», в рамках которых ведущими экспертами предметных комиссий предлагается стратегия выполнения заданий, проводится разбор типичных ошибок.

Ведется информирование о федеральных семинарах и вебинарах с представителями комиссии ФГБНУ «ФИПИ».

## Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ<sup>7</sup>

### 3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

При составлении настоящего отчета использованы статистические данные, выборка работ выпускников, критерии оценивания ответов и варианты КИМ 2024 года. Содержательная часть КИМ ЕГЭ по биологии в 2024 году, как и в прошлые годы, составляла умения и знания по основным разделам курса биологии, объединенные в семь содержательных блоков: «Биология – наука о живой природе», «Клетка как биологическая система», «Организм как биологическая система», «Система и многообразие органического мира», «Человек и здоровье», «Эволюция живой природы», «Экосистемы и присущие им закономерности».

В экзаменационной работе преобладают задания по разделу «Общая биология», поскольку в нем интегрируются и обобщаются фактические знания, полученные в основной школе, рассматриваются общебиологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы. Содержание, структура КИМ, а также изменения, коснувшиеся структуры и содержания экзаменационной работы по биологии этого года, отражены в «Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2024 году ЕГЭ по биологии».

На экзамене по биологии в Республике Татарстан было представлено три варианта заданий по каждой линии, из них случайно сформировано несколько вариантов. Общее число заданий каждого КИМа в 2024 году – 28, в 2023 году - 29.

Первая часть каждого КИМа в регионе включает 21 задание, которые распределены по уровню сложности: 14 заданий базового (1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 21) и 8 заданий повышенного (6, 8, 10, 14, 16, 19, 20) уровней сложности, рассчитаны на участников с минимальным и удовлетворительным уровнем подготовки, позволяют проверить существенные элементы содержания курса средней школы, сформированность у выпускников научного мировоззрения и биологической компетентности, овладение разнообразными видами учебной деятельности. Типы заданий в КИМах ЕГЭ по биологии в Республике Татарстан представлены следующим образом: 6 – с множественным выбором ответов из предложенного списка; 3 – на поиск ответа по изображению на рисунке; 4 – на установление соответствия элементов двух-трех множеств; 4 – на установление последовательности систематических таксонов, биологических объектов, процессов, явлений; 2 – на решение биологических задач по цитологии и генетике; 2 – на

<sup>7</sup> При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется выделять отдельные подразделы по устной и по письменной частям экзамена.

дополнение недостающей информации в таблице; 1 – на анализ информации, представленной в графической или табличной форме. Задания с кратким ответом, проверяющие знания о клетке и организме, представлены в заданиях блока «Клетка и организм – биологические системы» (задания 5–8). Задания содержательного блока «Система и многообразие органического мира» экзаменационной работы представлены единым вариативным модулем (задания 9–12), состоящим из комбинации двух тематических разделов: «Многообразие растений и грибов» (два задания) и «Многообразие животных» (два задания). Задания содержательного блока «Организм человека и его здоровье» собраны в единый модуль, состоящий из 4 заданий (задания 13–16). Каждый блок содержит как задания базового уровня, так и повышенного уровня сложности; включает задания разного типа: с рисунком, на соответствие, на множественный выбор и на последовательность. В блоках «Клетка и организм – биологические системы» и «Система и многообразие органического мира» у выпускников всех групп уровней подготовки выявлены сложности в работе с рисунком на соответствие. По количеству заданий с рисунками разные варианты КИМ отличаются. В представленном открытом варианте в первой части это были задания (здесь и далее приведены примеры из варианта 303):

5 – рисунок ядра с ЭПС,

9 – изображения представителей хордовых,

13 – рисунок кругов кровообращения человека.

Решение биологических задач были представлены в заданиях:

3 – определение количества хромосом в клетках зародыша гороха посевного,

4 – вероятности появления потомства при решении генетической задачи на моногибридное скрещивание.

Экспериментальная задача 2 – на изменение артериального давления и скорости проведения нервного импульса до и после тренировки.

Вторая часть каждой экзаменационной работы в РТ включает 7 заданий. В части 2 КИМ задания группируются в зависимости от проверяемых видов учебной деятельности и в соответствии с тематической принадлежностью, содержат одно задание повышенного уровня сложности и шесть заданий высокого уровня сложности. В заданиях 22–28 ответы формулируются и записываются экзаменуемыми самостоятельно в развёрнутой форме. Задания этого типа дают возможность не только оценить знания участников ЕГЭ, но и выявить степень сформированности умений: анализировать, обобщать, обосновывать, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы, приводить доказательства, применять полученные знания на практике. Линия 22 направлена на проверку знаний и умений в

области планирования, проведения эксперимента, а также анализа результатов эксперимента по таблице или графику. В открытом варианте задание 22 представляет описание эксперимента по изучению процессов, протекающих в гипертоническом и гипотоническом растворах.

Анализ диаграммы и условия задания должны привести к выводу о независимой и зависимой переменной, описанию двух условий при постановке отрицательного контроля данного эксперимента. Максимальное количество баллов за выполнение этого задания – 3. Линия 23 основывается на эксперименте задания 22, в открытом варианте требовалось показать изменения в кусочке клубня картофеля при переносе его из дистиллированной воды в раствор сахарозы и наоборот. Кроме того, надо было ответить на вопрос, почему гипертонический раствор сахарозы используют для консервации ягод и фруктов.

Линии: 24 – с рисунком поперечного среза корня в зоне всасывания, 25 - развернутый ответ об особенностях зрения хищных птиц (похожее задание было в КИМе прошлых лет), 27 – решение задачи на генетический код (не новое), 28 – генетическая задача на «двойное» сцепление. Линия 26 наряду с тематикой по экологии и эволюции стала включать еще и цитологию. Генетические задачи линии 28 в нашем регионе отличались по типу наследования: независимое, сцепленное, сцепленное с полом, в том числе, задача с псевдоаутосомными участками в половых хромосомах. Следует отметить генетическую задачу, в ходе решения задачи на сцепленное наследование, требовалось построить генетическую карту. Задания 22-28 оценивались от 0 до 3 баллов. Таким образом, особенностью КИМ по биологии 2024 года явилось увеличение числа таких заданий, которые требуют не только воспроизведения изученных тем, но и использование биологической эрудиции, знаний в нестандартных ситуациях, в практической деятельности, умение работать с текстом, рисунками и графическими формами информации. Результаты единого экзамена по биологии позволяют дифференцировать выпускников по уровню интеллекта, мотивации и владения определенными компетентностями.

## 3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

### 3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2024 году

#### Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2024 году

Таблица 2-11

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации <sup>8</sup> в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	Современная биология – комплексная наука. Биологические науки и изучаемые ими проблемы. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	77	38	70	87	97
2	Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация, анализ. <i>Множественный выбор</i>	Б	69	44	61	76	91
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. <i>Решение биологических расчётных задач</i>	Б	80	36	73	92	99
4	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. <i>Решение биологической задачи</i>	Б	71	22	56	89	98

<sup>8</sup> Вычисляется по формуле  $p = \frac{N}{n \cdot m} \cdot 100\%$ , где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации <sup>8</sup> в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
5	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Задание с рисунком</i>	Б	<b>73</b>	25	59	88	99
6	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Установление соответствия (с рисунком)</i>	П	<b>42</b>	8	22	56	86
7	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	<b>65</b>	30	52	77	94
8	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Установление последовательности (без рисунка)</i>	П	<b>50</b>	14	34	61	85
9	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. <i>Задание с рисунком</i>	Б	<b>77</b>	33	69	88	97
10	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. <i>Установление соответствия</i>	П	<b>60</b>	19	43	76	95
11	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	<b>46</b>	22	34	51	81

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации <sup>8</sup> в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
12	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. <i>Установление последовательности</i>	Б	<b>76</b>	29	66	90	98
13	Организм человека. <i>Задание с рисунком</i>	Б	<b>86</b>	62	83	91	97
14	Организм человека. <i>Установление соответствия</i>	П	<b>42</b>	4	24	55	86
15	Организм человека. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	<b>75</b>	50	65	83	94
16	Организм человека. <i>Установление последовательности</i>	П	<b>47</b>	11	28	59	92
17	Эволюция живой природы. <i>Множественный выбор (работа с текстом)</i>	Б	<b>74</b>	39	61	88	97
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Множественный выбор (без рисунка)</i>	Б	<b>65</b>	46	55	72	85
19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Установление соответствия (без рисунка)</i>	П	<b>65</b>	26	49	78	97
20	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	П	<b>62</b>	19	45	77	97

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации <sup>8</sup> в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
21	Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме	Б	<b>78</b>	51	70	86	96
22	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	П	<b>55</b>	11	40	70	88
23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	В	<b>39</b>	7	22	48	78
24	Задание с изображением биологического объекта	В	<b>29</b>	4	13	35	74
25	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	В	<b>23</b>	1	9	29	61
26	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	В	<b>19</b>	1	6	22	60
27	Решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации	В	<b>46</b>	4	25	64	88
28	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	В	<b>47</b>	3	21	66	95

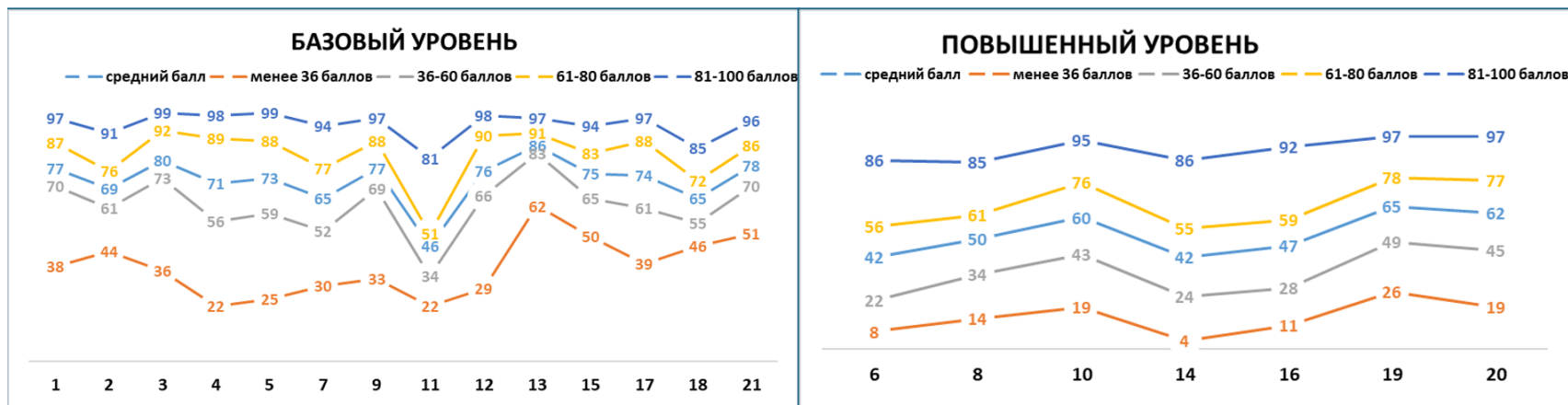
В 2024 году в первой части произошли небольшие изменения – исключено задание 20, и общий балл за всю работу изменился с 59 до 58. Соответственно, сравнительный анализ будет проведен с учетом этих изменений. Средний

процент выполнения заданий в первой части колеблется в пределах 42-86% (в 2023 году 48-83%), а во второй части – в пределах 19-55% (в 2023 году 24-44%), во всей работе, соответственно, от 19 до 86% (в 2023 году 24-83%). Из данных таблицы видно, что выпускники с высоким уровнем подготовки имеют процент выполнения заданий первой части в пределах 81-99%, (в 2023 году 80 – 100%), со средним уровнем подготовки в группе от минимального до 60 баллов – 22-83% (в 2023 году 30-81%), в группе от 61 до 80 баллов – 51–91% (в 2023 году 68-96%), со слабым уровнем подготовки – 4-62% (в 2023 году 2-48%). Наименьшие проценты выполнения заданий в первой части (ниже 50%) определяются в задании 6 – 42%, в задании 14 – 42%. Оба задания повышенного уровня на установление соответствия с рисунком относятся к блокам «Клетка и организм – биологические системы» и «Организм человека» соответственно (в 2023 году задания 6 и 10 так же на соответствие!).

Средний процент выполнения заданий второй части с развернутым ответом распределяется в пределах 19-55% (в 2023 году 24-44%). Анализ данных второй части показывает, что экзаменуемые с высоким уровнем подготовки имеют процент выполнения заданий в пределах 60-95% (в 2023 году 69-94%), со средним уровнем подготовки в группе от минимального до 60 баллов – 6-40% (в 2023 году 11-26%), в группе от 61 до 80 баллов – 22-70% (в 2023 году 36-68%), со слабым уровнем подготовки – 1-11% (в 2023 году 1-15%). Во всех группах выпускников прослеживается тенденция увеличения диапазона данных, как в сторону понижения, так и в сторону повышения результатов, за исключением слабо подготовленной группы. Самые низкие показатели, как и в прошлые года, прослеживаются в заданиях 25 по теме «Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов» и 26 по теме «Обобщение и применение знаний по общей биологии». Снижение средних показателей за задания второй части связано с низкой подготовленностью выпускников, попавших в категорию с минимальным порогом.

### **Выявление сложных для участников ЕГЭ заданий**

Сравнительный анализ результатов за 2024 г. позволяет выявить слабые стороны выпускников в выполнении заданий КИМ ЕГЭ по биологии. Интерпретировать результаты заданий целесообразнее с учетом базового, повышенного и высокого уровня их сложности.



**Задания базового уровня сложности** в первой части имеют общие результаты в пределах 46-86%, с процентом выполнения ниже 50 отмечается задание 11 с множественным выбором с рисунком или без рисунка из раздела «Многообразие организмов».

Выпускники с отличной подготовкой (81-100 баллов) показывают высокие результаты в решении заданий как базового, так и повышенного уровня сложности. Процент выполнения заданий базового уровня колеблется в пределах 81-99%. Снижение баллов наблюдается в заданиях 11 – 81% выполнения и 18 – 85 % выполнения.

Выпускники с высоким уровнем подготовки (61-80 баллов) имеют показатели выполнения заданий 51-91%. Допускают ошибки в заданиях 2, 7, 11, 18. Выпускники со средним уровнем подготовки (36-60 баллов) задания базового уровня выполняют в пределах 34-73%. Снижение результатов прослеживается практически во всех заданиях, особенно стоит отметить задания 2, 4, 7, 11, 18.

Выпускники, не перешедшие порог (менее 36 баллов), чуть лучше справляются с заданиями базового уровня, чем с заданиями повышенного и высокого уровня сложности. Процент выполнения этих заданий – 22-62%. Ниже 50% показатели эти выпускники имеют в заданиях 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 12, 15, 17, 18, чуть лучше – в заданиях 13 и 21. В прошлом году прослеживается сходная тенденция.

**Задания повышенного уровня сложности** в первой части выполнены выпускниками в пределах 42-65%. Выпускники, набравшие 81-100 баллов, показывают высокие результаты в решении заданий повышенного уровня

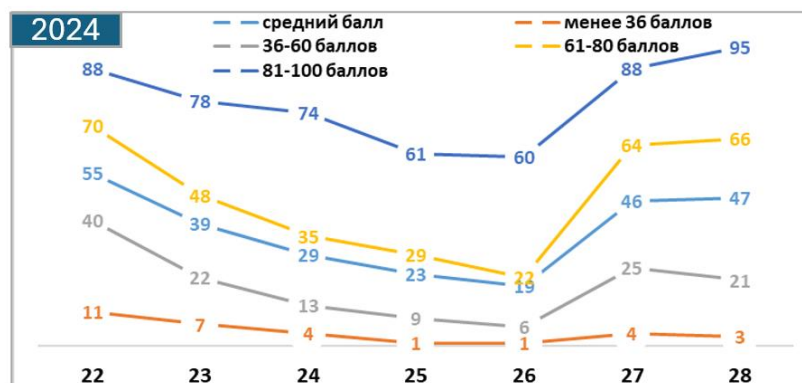
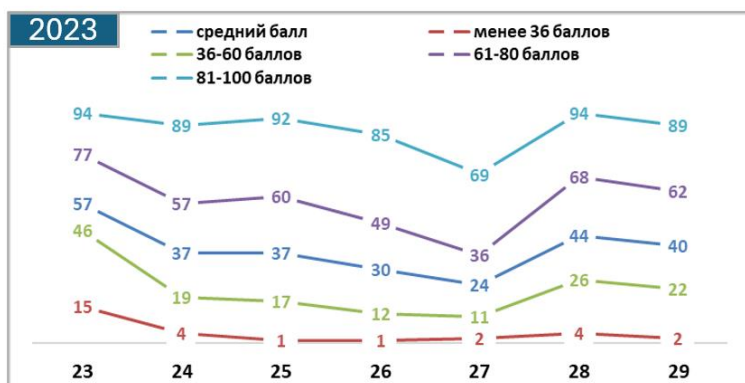
сложности – 85-97%. Пониженные результаты прослеживаются в заданиях 6,8,14. Экзаменующиеся с высоким уровнем подготовки (61-80 баллов) имеют показатели выполнения заданий повышенного уровня 55-78%, что значительно ниже показателей 2023 года - 67-96%. Допускают ошибки в заданиях 6, 8, 14, 16.

Выпускники со средним уровнем подготовки (36-60 баллов) задания повышенного уровня выполняют в пределах 22-49%, против прошлогодних данных - 41-82%. Очевидно значительное понижение результатов. Задания 6,14,16 имеют худшие показатели, чем остальные.

Выпускники, не перешедшие порог (менее 36 баллов), с заданиями повышенного уровня справляются в пределах 4-26%, что также ниже показателей прошлого года. И только в этой группе мы имеем результаты ниже 15% в заданиях 6, 8, 14, 16.

Таким образом, анализируя результаты выпускников разных групп при выполнении заданий с кратким ответом базового и повышенного уровня сложностей, можно сделать вывод, что у всех групп участников экзамена есть общие проблемы в выполнении заданий первой части КИМ по биологии. Это задания базового уровня - 2, 4, 11, 18, задания повышенного уровня – 6, 8, 14, 16, 20. Показатели заданий базового уровня сложности ниже 50% встречаются только в группах выпускников, набравших менее 36 баллов за весь экзамен (в заданиях 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 12, 15, 17, 18) и от 36 до 60 баллов (в 11 задании), что указывает на недостаточный базовый уровень подготовки к экзамену, остальные экзаменующиеся имеют базовые знания по биологии. С процентом выполнения заданий повышенной сложности тестовой части ниже 15% связана лишь группа выпускников, не достигших порога в 36 баллов (в заданиях 6, 8, 14, 16).

### Повышенный и высокий уровень



Задания повышенного и высокого уровня второй части имеют общий показатель выполнения в диапазоне от 19 до 55%. В группах участников экзамена, набравших 81-100 баллов, 61-80 баллов, не наблюдаются показатели ниже 15%, их результаты находятся в пределах 60-95% и 22-70% соответственно. Но надо отметить общие трудности в выполнении таких заданий как 23, 24, 25, 26. Кроме того, на диаграмме видно понижение результатов в сравнении с 2023 годом в заданиях 22, 23, 24, 25, 26. В группах выпускников со средней подготовленностью к экзамену прослеживаются результаты от 6 до 40 баллов, из них ниже 15% выполнения имеют задания 24, 25, 26, что также ниже данных 2023 года. Выпускники с минимальными баллами за всю работу все задания второй части выполняют ниже 15%, (1-11%) как, впрочем, и в прошлом году.

Анализ результатов заданий с развернутым ответом повышенного и высокого уровня сложности выпускников разных групп показывает слабый уровень притязаний при подготовке к ЕГЭ по биологии у участников с баллами менее 36 и 36-60 баллами. Лучше с заданиями экзамена высокого уровня сложности справляются участники, имеющие 81-100 и 61-80 баллов. Самыми сложными заданиями для всех групп участников оказались 23, 24, 25, 26 задания.

### **Распределение среднего балла по тематическим блокам в разных группах экзаменуемых в 2024 году**

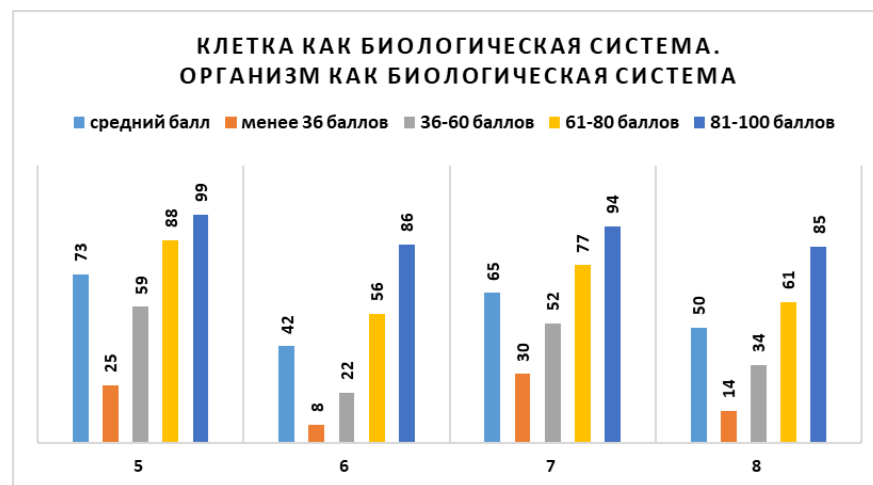
Экзаменующиеся с отличной подготовкой имеют средний балл по всем тематическим блокам в пределах 94-96%, в прошлом году 94-99%. В группе участников экзамена с баллами 61-80 – выполнение этих заданий в пределах 77-81%, в прошлом году 71-89%. В группе выпускников с баллами 36-60 – выполнение этих заданий в пределах 44-56%, в прошлом году 48-61 %, в группе детей с минимальным порогом – в пределах 21-31%, в прошлом году 20-41%. Рассмотрим распределение баллов по каждому тематическому блоку отдельно в каждой группе экзаменуемых.

Первый блок «Биология как наука. Методы научного познания» контролирует материал о достижениях биологии, методах исследования, об основных уровнях организации живой природы.

Средний балл выполнения задания 1 в 2024 году – 78, что выше результата 2023 года - 75 и 2022 года - 68. Все группы участников неплохо справляются с этим заданием, но лучшие показатели, как и прежде, наблюдаются у детей с высоким уровнем подготовки.

Второй блок «Клетка и организм – биологические системы» содержит задания, проверяющие знания о строении, жизнедеятельности, многообразии клеток и вирусов, о закономерностях наследственности и изменчивости, об

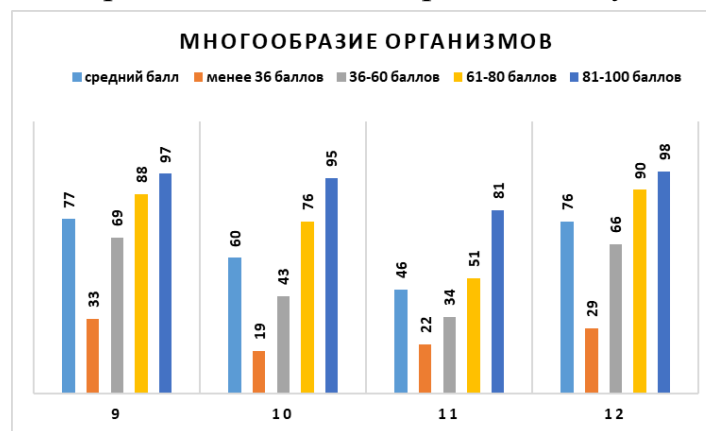
онтогенезе и воспроизведении организмов, о селекции организмов и биотехнологии; умения устанавливать взаимосвязь строения и функций органоидов клетки, распознавать и сравнивать клетки разных организмов, процессы, протекающие в них, а также выявляет уровень овладения умениями применять биологические знания при решении задач по генетике. Вопросы по данному блоку могут встретиться в заданиях 2, 3, 5, 6, 7, 8, 22, 23, 25, 27, 28. Рассмотрим распределение баллов на примере заданий 5, 6, 7, 8, которые встречаются в каждом варианте.



Блок «Клетка и организм – биологические системы» имеет задания 5 (рисунок) и 7 (множественный выбор) базового уровня, задания повышенного уровня сложности 6 (соответствие по рисунку) и 8 (последовательность). У выпускников с высокими баллами все задания выполнены на высокий балл, но следует отметить, что в заданиях 6 и 8 есть незначительное понижение результата. В этих же заданиях наблюдается снижение и в других группах детей.

Средний балл по разделу в 2024 году – 57,7%, в 2023 – 57, в 2022 году – 60.

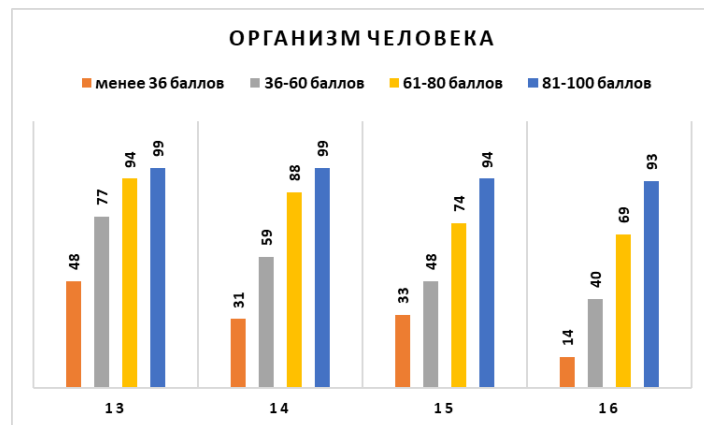
В третьем блоке «Система и многообразие органического мира» проверяются знания о многообразии, строении, жизнедеятельности и размножении организмов различных царств живой природы; умения сравнивать организмы, характеризовать и определять их принадлежность к определённым систематическим таксонам.



В данном блоке задание 9 с рисунком (базовый уровень), 10 (повышенный уровень) и 11 (базовый уровень) – задания на соответствие, 12 – задание на последовательность (базовый уровень). Средний балл в этом блоке – 64. По диаграмме явно прослеживается общая тенденция низких и высоких результатов по типам заданий во всех группах экзаменуемых. Лучше всего дети справляются с заданиями базового уровня, а вот в задании 10 повышенного уровня у всех имеет место понижение показателей. Легче всего справляются с заданием 12, требующим распределить систематические единицы в правильном порядке.

Средний балл по этому разделу в 2023 – 64, что ниже прошлого года – 68.

Четвёртый блок «Организм человека и его здоровье» направлен на определение уровня освоения системы знаний о строении и жизнедеятельности организма человека.



Данный блок включает задания базового уровня 13 с рисунком и 15 с множественным выбором, задания повышенного уровня сложности 14 на соответствие с рисунком и 16 на последовательность. Здесь во всех группах экзаменуемых, кроме тех, кто имеет минимальный балл за работу, можно наблюдать высокие баллы в задании с рисунком и в задании на соответствие, это говорит о том, что выпускники умеют узнавать элементы рисунка и соотносить их. В заданиях 15 и 16 у всех выпускников балл снижен.

Средний балл по этому разделу в 2024 – 65, что выше прошлого года – 61.

В пятый и шестой блок «Эволюция живой природы» и «Экосистемы и присущие им закономерности» включены задания, направленные на контроль знаний о виде, движущих силах, направлениях и результатах эволюции органического мира; умений объяснять основные ароморфозы в эволюции растительного и животного мира, устанавливать взаимосвязь движущих сил и результатов эволюции. А также 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.

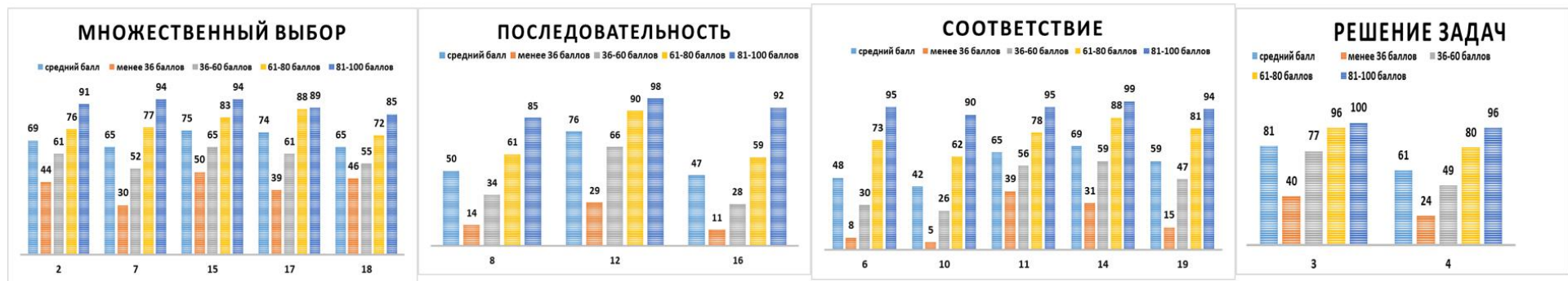
Средний балл по этому разделу в 2024 – 64, результат в сравнении с 2023 годом остается неизменным – 64.



В блоке «Эволюция живой природы. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера» задания базового уровня сложности - 17 – работа с текстом и 18 – с множественным выбором, задания повышенного уровня сложности - 19 - на соответствие и 20 - на последовательность. Несмотря на то, что 17 задание базового уровня, у всех групп выпускников в этом задании наблюдается снижение балла. В группах слабо- и средне подготовленных детей так же отмечается понижение показателей.

### **Распределение среднего балла с учетом типов заданий в разных группах экзаменуемых в 2024 году**

Для хорошо подготовленных участников экзамена выполнение заданий больше зависит от тематики и содержания заданий, они успешно справляются со всеми типами заданий, небольшое понижение наблюдается лишь при работе с графическими элементами и анализе рисунка, схемы. У выпускников со средними показателями за всю работу ЕГЭ по биологии лучше всего получаются задания с множественным выбором и на последовательность. Слабые выпускники лучше всего справляются с множественным выбором ответа, сложнее даются задания на соответствия, остальные типы заданий имеют низкий процент выполнения.



Множественный выбор требовалось использовать при решении заданий 2, 7, 15, 17, 18. «Высокобалльные» дети в общем хорошо справляются со всеми заданиями - 85-94% их выполнения, есть незначительные понижения при решении заданий 17, 18. У выпускников с баллами 61-80 понижение результатов наблюдается в заданиях 15, 18, с баллами 36-60 – в заданиях 7, 18, с баллами ниже 36 баллов – 2, 17, 18. Следовательно, задание 18 из раздела «Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера» оказалось сложным для всех экзаменуемых.

Средний процент выполнения заданий с множественным выбором – 69,6%.

Задания на последовательность – 8, 12, 16. Все категории участников ЕГЭ по биологии лучше всего справляются с заданием 12, направленным на определение последовательности систематических категорий животных и растений. При прохождении раздела «Многообразие растений/животных» в курсе ботаники и зоологии всегда присутствуют элементы классификации и систематики, учащиеся знакомятся с ними с 5 класса. Трудностями в выполнении могут служить кроме слабой подготовленности, недостаточная эрудиция о многообразии живого мира, незнание названий животных и растений. Также общие показатели снижены в задании 16, которое проверяет знание анатомии и физиологии человека, и задании 8 из блока «Клетка и организм – биологические системы». Сходная картина была и в 2023 году.

Средний процент выполнения заданий на последовательность – 57,6%.

При решении задач в тестовой части общей тенденцией для всех групп экзаменуемых в выполнении этих заданий является повышение результатов в задании 3, понижение – в задании 4.

Средний процент выполнения заданий – 71%.

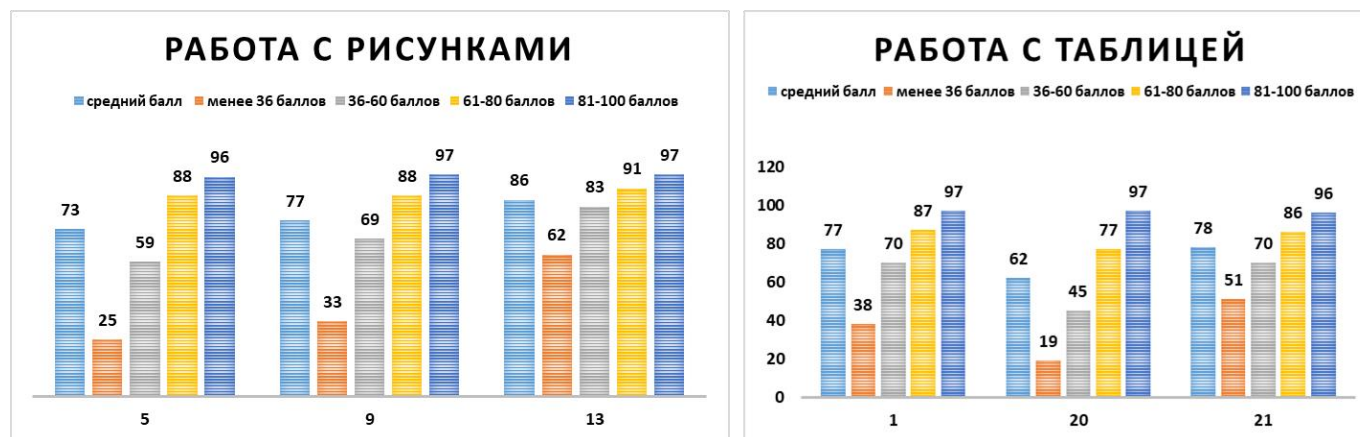
Установление соответствия по рисунку и без рисунка представлено в заданиях 6, 10, 11, 14, 19. У всех участников экзамена имеются затруднения в выполнении задания 10 из блока «Многообразие организмов». Кроме того, задание 6 показалось также сложным для всех групп участников экзамена, кроме высокобалльных участников.

Средний процент выполнения заданий – 56,6%.

Работа с рисунком - в заданиях 5, 9, 13 тематических блоков «Клетка и организм – биологические системы», «Многообразие организмов», «Организм человека». Лучшие показатели отмечаются при выполнении задания, посвященного строению и функционированию тела человека, а далее по убыванию идут «клетка» и «многообразие».

Результаты сходны с результатами 2023 года.

Средний процент выполнения заданий – 78,6%.










Графические элементы: таблица, график, диаграммы представлены в заданиях 1, 20, 21. Безусловно все выпускники хорошо усвоили биологические науки и научные методы, судя по результатам выполнения задания 1. Задание 20 во всех группах экзаменуемых, кроме группы высокобалльных участников, имеет понижение результатов.

Средний процент выполнения заданий – 72,3%.

### Результаты выполнения заданий второй части КИМ по биологии

Вторая часть КИМ ЕГЭ по биологии включает задания с развернутым ответом. Уровень сложности заданий в основном отражается в необходимости применения сложных способов умственных действий и интегрирования знаний за основную и старшую школу, и существенно влияет на реальные результаты. Для успешного выполнения этих заданий выпускнику необходимо уметь ясно излагать свои мысли, анализировать, решать сложные задания, делать аргументированные выводы.

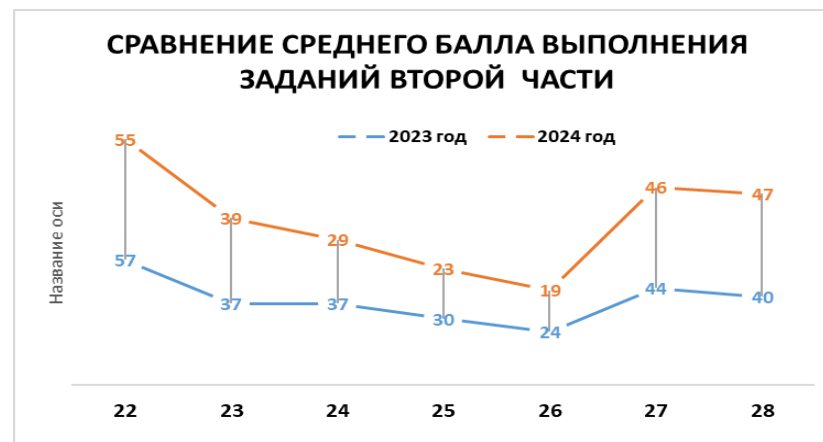
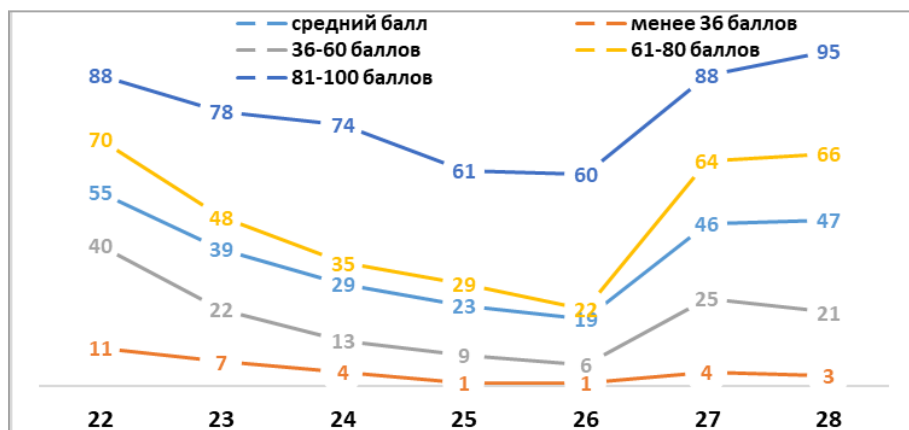
Средний процент выполнения заданий высокого уровня сложности в сравнении с результатами последних трех лет представлен в следующей таблице.

№	Проверяемые элементы содержания и виды учебной деятельности	Средний %, 2022	Средний %, 2023	Средний %, 2024
22	Применение биологических знаний в практической ситуации, планирование, проведение и анализ результата эксперимента	48	57	 <b>55</b>
23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	-	37	<b>39</b> 
24	Задание с изображением биологического объекта	45	37	 <b>29</b>
25	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	32	30	 <b>23</b>
26	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	18	24	 <b>19</b>
27	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	31	44	<b>46</b> 
28	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	37	40	<b>47</b> 

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

При выполнении заданий второй части прослеживается неумение решать задачи с нестандартными условиями, анализировать текст, изображения биологических объектов, внимательно читать условия заданий. Низкие результаты связаны со слишком краткими формулировками ответов, или, напротив, со слишком объемными, бессодержательными ответами, их неправильной трактовкой, отсутствием пояснений, использованием общих и бытовых фраз. Как видно из таблицы, понижение показателей в заданиях 22, 24, 25, 26, повышение – в заданиях 23, 27, 28.

**Средний процент выполнения заданий второй части экзаменационных работ в разных группах экзаменуемых**



Выполнить задания высокого уровня сложности можно только при хорошем освоении заявленных тем и умении оформлять решение этих заданий. Группа экзаменуемых со средними показателями имеют сходные повышения и понижения показателей в заданиях второй части. Плохо подготовленные обучающиеся во всех заданиях второй части

имеют низкие показатели, что говорит о несформированности у них биологического мировоззрения и умения оперировать имеющимися знаниями.

Задание 22 повышенного уровня было введено в прошлом году впервые, по условию требуется применить знания в практической ситуации, а также проанализировать данные эксперимента. Средний балл выполнения в 2024 году – 55%, что ниже, чем в 2023 году – 57%. Выпускники с высокими баллами справляются на 88%, что ниже на 12% показателей прошлого года, с баллами от 61 до 80 – на 70% (в 2023 - на 77%), от 36 до 60 баллов – на 40% (в 2023 году – на 57%) и менее 36 баллов – на 11% (в 2023 году – на 15%).

Задание 23 высокого уровня сложности, связано с условием задания 22, требуется кроме анализа эксперимента сделать выводы, а также представить теоретические обоснования. И вот здесь заметен спад показателей у всех групп экзаменуемых: с баллами 81-100 справляются на 78%, от 61 до 80 – на 48%, от 36 до 60 баллов – на 22% и менее 36 баллов – всего лишь на 7%.

Задание 24 высокого уровня сложности предполагает работу с изображением биологического объекта. Средний балл выполнения задания 29%, это ниже, чем в 2023 году. Из-за того, что многие не узнают объект, или неверно отвечают, идет снижение показателей. Так, в группе с минимальным порогом - процент выполнения этого задания 4%, чуть выше в группе от 36 до 60 баллов – 13%. Успешно сдавшие экзамен в группах с баллами 81-100 справляются на 74%, от 61 до 80 – на 35%, у них результаты резко снижены по сравнению с прошлым годом.

Задание 25 высокого уровня сложности на обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов выполнено участниками ГИА в 2024 году на 23%, в 2023 году было 30%, результат снижен. Выпускники с высокими баллами справляются на 61%, в 2023 году – 85%; с баллами от 61 до 80 – на 29%, в 2023 году – на 49%. Выпускники от 36 до 60 баллов – на 9%, в 2023 году – на 57%!! и менее 36 баллов – 1%, в 2023 году - на 15%. Данное задание оказалось «провальным» для всех групп участников экзамена.

Задание 26 высокого уровня сложности на обобщение и применение знаний по общей биологии в новой ситуации. Здесь прослеживается аналогичная ситуация в распределении баллов между сильными и слабыми выпускниками за два года, что и в предыдущем задании. Первые две группы, успешно усвоившие материал, имеют понижение результатов: с баллами 81-100 справляются на 60%, в 2023 на 69%; от 61 до 80 – на 22%, в 2023 году 36%. Слабо подготовленные участники экзамена имеют низкие показатели – 6% и 1%, в 2023 году 11% и 2% соответственно.

Задание 27 высокого уровня сложности определяет умение решать задачи по цитологии, на применение знаний в новой ситуации. Средний балл выполнения – 46%, что чуть выше показателя прошлого года - на 2%. Лучше всего с этим заданием справляются дети с высокими баллами – 88%, в 2023 году - 94%, у других же групп: от 61 до 80 баллов – 64%, от 36 до 60 баллов – 25% и менее 36 баллов – на 4%.

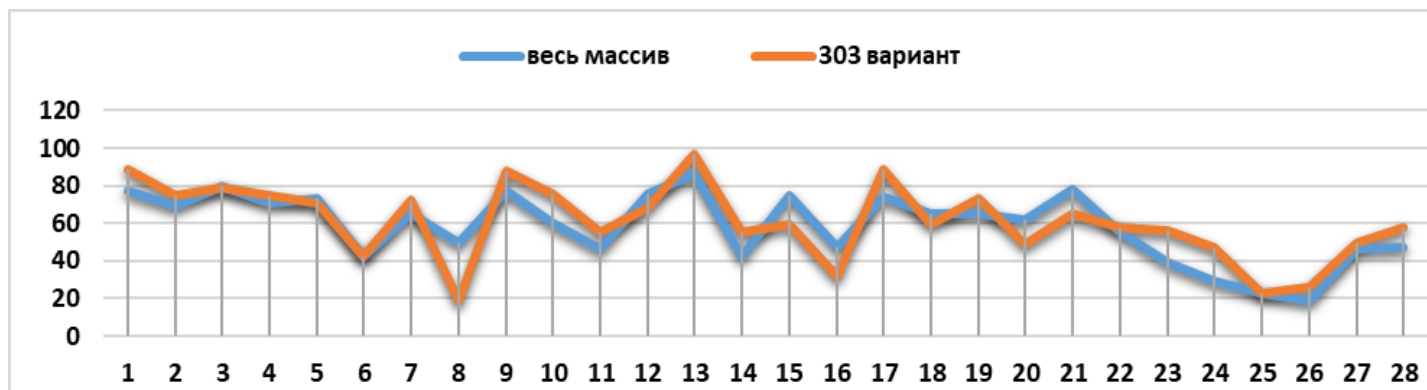
Задание 28 требует показать сформированность навыков в решении генетической задачи. Средний балл в 2024 году – 47%, в 2023 году 40%, в 2022 году – 37%. Распределение баллов с понижением результата по группам участников такое: выпускники с высокими баллами имеют 95%, а в 2023 году 89%, в 2022 году 97%; с баллами от 61 до 80 – 64%, а в 2023 году 62%, в 2022 году 67%. Распределение баллов с повышением результата: от 36 до 60 баллов – 21%, в 2023 году 22%, в 2022 году 14% и менее 36 баллов –3%, в 2023 году 2%, в 2022 году 1%.

Таким образом, анализ результатов второй части КИМ по биологии позволяет проследить общую динамику повышения и понижения показателей по каждому заданию в 2024 году, а также рассмотреть их в сравнении с 2023 годом. Так, легче всего выпускники справились с заданием 22, сложнее оказались задания 24, 25, 26.

Представленные данные по основному массиву результатов экзамена свидетельствуют об усвоении содержательных элементов большинства заданий КИМ по биологии основной массой выпускников, особенно это касается тех, которые относятся к категории хорошо подготовленных. Экзаменующиеся показали знание основных принципов строения и функционирования биологических объектов, основ биологии человека, умение решать простейшие задачи, делать верные выводы на основании анализа информации, представленной в виде текстов, таблиц и графиков.

### 3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Анализ проводится в соответствии с методическими традициями предмета и особенностями экзаменационной модели по предмету. Для более полного содержательного анализа используется один вариант КИМ 303, из числа предложенных Республике Татарстан.



На диаграмме видно, что средний балл выполнения заданий экзаменационных работ всех вариантов и варианта 303 сопоставим практически по всем заданиям, присутствуют общие «взлеты» и «падения».

Таким образом, анализ результатов всего массива с учетом открытого варианта позволит нам судить, как об общих успехах наших выпускников, так и о проблемах в подготовке к ЕГЭ по биологии в целом.

**Содержательный анализ результатов выполнения заданий первой части КИМ по биологии, вызвавших затруднения**

**Задание 4** требует решение элементарной генетической задачи с учетом знаний генетических понятий, законов наследственности Г. Менделя, Т. Моргана и условия их выполнения.

уровень	средний %	менее 36 баллов	36-60 баллов	61-80 баллов	81-100 баллов
Б	71	22	56	89	98

Ошибки в основном допускают те, кто недостаточно усвоил данный материал, плохо владеет генетической терминологией, не умеет решать генетические задачи. В этом году это группы участников экзамена с низкими и средними баллами за всю работу. В группах выпускников, получивших высокие баллы, таких ошибок – нет.

Открытый вариант предлагает задачу, достаточно простую, в ней ошибиться могли только плохо усвоившие генетические понятия.

Какова вероятность (в %) рождения потомства с рецессивным признаком в моногибридном анализирующем скрещивании высокорослого гетерозиготного растения гороха? Ответ запишите в виде числа.  
Ответ: \_\_\_\_\_

Средний процент выполнения в открытом варианте – 75%.

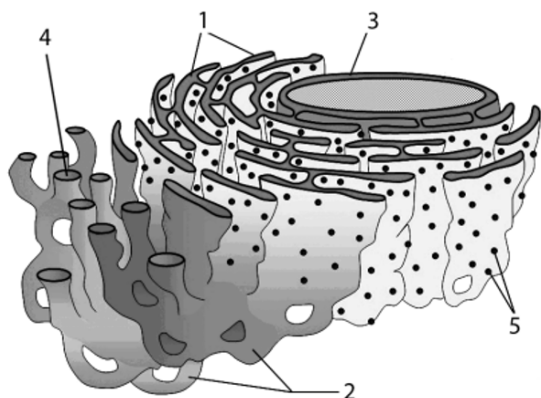
*Возможные пути устранения ошибок:* составление словаря с генетическими понятиями, включение игровых элементов при работе с терминами, например, лото, найти лишнее слово и т.д., работа с тренажером при решении коротких элементарных генетических задач на моно- и дигибридное скрещивание.

**Задание 6** на соответствие с рисунком из задания 5, проверяет знания о строении, жизнедеятельности, многообразии клеток и вирусах, о закономерностях наследственности и изменчивости, об онтогенезе и воспроизведении организмов, о селекции организмов и биотехнологии; умения устанавливать взаимосвязь строения и функций органоидов клетки, распознавать и сравнивать клетки разных организмов, процессы, протекающие в них.

уровень	средний %	менее 36 баллов	36-60 баллов	61-80 баллов	81-100 баллов
П	42	8	22	56	86

К типичным ошибкам в данном блоке можно отнести неверное определение структур на изображенном биологическом объекте, а в дальнейшем и неверное соотношение структур и их характеристик.

В открытом варианте - задание по рисунку, изображающем ядро и ЭПС внутри клетки.



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

- | ХАРАКТЕРИСТИКИ                                 | СТРУКТУРЫ |
|--|-----------|
| А) отвечает за синтез липидов и углеводов      | 1) 1      |
| Б) содержит поры                               | 2) 2      |
| В) отвечает за синтез белков                   | 3) 3      |
| Г) не имеет непосредственного контакта с ядром |           |
| Д) начинает транспорт белков                   |           |
| Е) отделяет содержимое ядра от цитоплазмы      |           |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Здесь снижение балла чаще всего идет за счет того, что дети не могут точно различить структуры, обозначенные на рисунке под цифрами 1, 2 и 3, что приводит к ошибочным ответам. Недостаточность знаний о ядре и ЭПС в клетке привело к среднему проценту выполнения – 42%.

*Возможные пути устранения ошибок:* работа с рисунками из разных источников, организация мини-выставок имеющихся рисунков по одному объекту, структуре, явлению, процессу с обязательным пояснением; работа с «немыми рисунками».

**Задание 8** относится к блоку «Клетка и организм – биологические системы», в его содержание заложены основные принципы организации и функционирования биологических систем разных уровней организации, гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира.

уровень	средний %	менее 36 баллов	36-60 баллов	61-80 баллов	81-100 баллов
П	50	14	34	61	85

Открытый вариант представляет задание, проверяющее знание о проникновении ретровируса в клетку. У выпускников всех групп в этом задании возникли трудности, так как они недостаточно хорошо ориентируются в точных формулировках биологических терминов, последовательности биологических процессов.

**8** Установите последовательность процессов инфицирования клетки-мишени ретровирусом (например, ВИЧ или вирусом гепатита С). Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) проникновение генетического материала вируса в клетку
- 2) обратная транскрипция в клетке по РНК-матрице вируса
- 3) встраивание ДНК вируса в хромосому клетки-мишени
- 4) связывание белков вируса с поверхностными белками клетки
- 5) сборка вирусных частиц
- 6) синтез вирусных белков

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--

Средний балл выполнения задания 8 из варианта 303 – 19%.

*Возможные пути устранения ошибок:* составление логических цепочек, обучающих карточек с последовательностью биологических процессов, явлений, имеющих определенные закономерности, взаимообучение в парах (группах).

**Задание 10** блока «Многообразие организмов» связано с рисунком задания 9, на котором изображены представители живого мира, требуется продемонстрировать знания о многообразии, строении, жизнедеятельности и размножении организмов различных царств живой природы; умения их сравнивать.

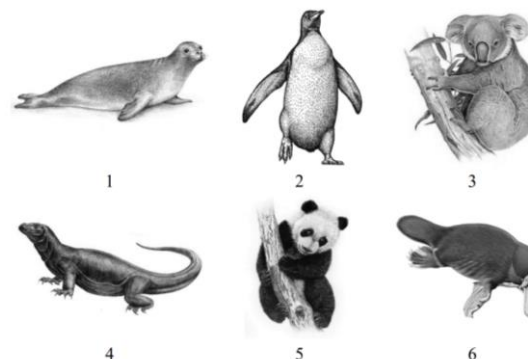
уровень	средний %	менее 36 баллов	36-60 баллов	61-80 баллов	81-100 баллов
П	60	19	43	76	95

К типичным ошибкам в данном блоке можно отнести неверное определение организмов на рисунке, а в дальнейшем и неверное определение их основных признаков.

В открытом варианте задание проверяет наличие признаков животных, относящихся к разным классам хордовых.

10. Установите соответствие между характеристиками и организмами, изображёнными на рисунках 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ОРГАНИЗМЫ
А) размножение путём откладывания яиц	1) 1
Б) питание растениями во взрослом возрасте	2) 2
В) наличие киля	3) 3
Г) вынашивание недоразвитых детёнышей в сумке	
Д) хорошо развитая плацента	
Е) отсутствие зубов	



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Ошибочные соотнесения изображений животных к классам типа Хордовые, к которым они принадлежат, а также плохая осведомленность об их характерных особенностях внешнего и внутреннего строения привело к снижению качества в этом задании до 38% выполнения в 2023 году. В 2024 году выпускники более успешны – 60% выполнения, это говорит о том, что рекомендации прошлых лет имеют значение в построении траектории подготовки к ЕГЭ.

Средний балл выполнения задания 10 из варианта 303 – 76%.

*Возможные пути совершенствования:* работа с рисунками, развитие эрудированности в области многообразия организмов через чтение научно-популярных книг и просмотр научно-популярных фильмов о жизни организмов с последующим обсуждением (лучше начинать с младшего-среднего возраста), проведение тематических экскурсий в парк, сквер, в природу, в зоопарк, краеведческий музей (можно использовать виртуальные экскурсии) с последующим

отчетом. Использование на уроках игр в репортера, экскурсовода, журналиста, путешественника и др. позволит ученику побыть в роли специалиста в мире животных, растений, грибов.

**Задание 11** блока «Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные» требует произвести множественный выбор (с рисунком и без рисунка)

уровень	средний %	менее 36 баллов	36-60 баллов	61-80 баллов	81-100 баллов
Б	46	22	34	51	81

Ошибки в основном допускают те, кто недостаточно усвоил данный материал, плохо владеет знаниями о многообразии живых организмов, не умеет описывать их по характерным для них признакам.

Открытый вариант предлагает характеристики, из которых следует выбрать те, которые свойственны лишайникам. Лишайники – симбиотические организмы, их изучение приходится на 6 (7) класс, возможно при подготовке к ЕГЭ их изучению было уделено недостаточно внимания.

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

Какие признаки присущи лишайнику ягелю?

- 1) быстрый рост
- 2) способность к вегетативному размножению
- 3) присутствие вегетативных органов
- 4) наличие тканей
- 5) симбиотический организм
- 6) тело в виде слоевища

*Возможные пути устранения ошибок:* работа с наглядными объектами, макетами, муляжами, гербарием; проведением игр «Знатоки животных (грибов, растений и др.)»; организация биогеографических виртуальных экскурсий на континенты и острова.

Средний балл выполнения задания 11 из варианта 303 – 55%.

**Задание 14** из раздела «Организм человека» на установление соответствия по рисунку из задания 13.

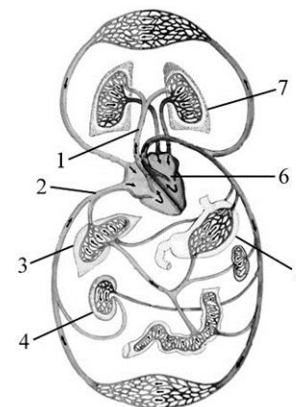
уровень	средний %	менее 36 баллов	36-60 баллов	61-80 баллов	81-100 баллов
П	42	4	24	55	86

Снижение балла чаще всего происходит из-за недостаточных знаний о строении организма человека, из-за неумения определять по рисунку органы, системы органов и др. А далее и неверное соотнесение обозначенных на рисунке элементов с их характеристиками, в итоге средний процент выполнения – 42%.

В предложенном варианте задание посвящено кругам кровообращения, для того чтобы выполнить задание, надо было определить малый и большой круги кровообращения на рисунке. Те, кто не смог этого сделать, не смогли соотнести их с характерными особенностями кровообращения.

14. Установите соответствие между характеристиками и кругами кровообращения у человека, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	КРУГИ КРОВООБРАЩЕНИЯ
А) По артериям течёт венозная кровь.	1) 1
Б) Круг заканчивается в левом предсердии.	2) 2
В) Артериальная кровь в капиллярах превращается в венозную.	
Г) Круг начинается в левом желудочке.	
Д) Кровь поступает к органам брюшной полости.	
Е) Кровь насыщается кислородом.	



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Средний балл выполнения задания 14 из варианта 303 – 55%.

**Задание 16** из раздела «Организм человека» на установление последовательности подтверждает недостаточно хорошее усвоение материала о строении человека среди выпускников всех групп, кроме тех, кто имеет 81-100 баллов.

уровень	средний %	менее 36 баллов	36-60 баллов	61-80 баллов	81-100 баллов
П	47	11	28	59	92

Последовательность физиологических процессов особенно сложно дается участникам с минимальным уровнем подготовки. В открытом варианте необходимо было проследить путь прохождения звука в организме человека. Выпускники запутались в структурах уха и звеньях слухового анализатора, в результате – снижение балла.

16. Установите последовательность передачи звукового сигнала в организме человека. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) слуховая зона коры больших полушарий
- 2) жидкость в улитке
- 3) мембрана овального окна
- 4) волосковые клетки
- 5) слуховые косточки
- 6) преддверно-улитковый нерв

Средний балл выполнения задания 16 из варианта 303 - 32%.

*Возможные пути устранения ошибок:* работа с рисунками, таблицами; просмотр видеороликов, анимаций о строении и физиологии организма человека; проведение тематических экскурсий в музей медицинского вуза с последующим отчетом (при наличии возможности); организация конференций, викторин, игр «Загадки человеческого тела».

**Задание 18** из раздела «Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера» Множественный выбор (без рисунка).

уровень	средний %	менее 36 баллов	36-60 баллов	61-80 баллов	81-100 баллов
Б	65	46	55	72	85

Несмотря на то, что в задании базового уровня средний балл 65, следует обратить на данный раздел особенное внимание. Экология представлена в школьной программе внутри тем предмета Биология, часто на ее изучение уделяется мало времени. Как видно из таблицы, у всех групп выпускников снижены базовые знания по этому разделу.

В открытом варианте требуется знание звеньев пищевой цепи, указать особенности консумента 2 порядка. Но не все правильно отвечают на этот, казалось бы, простой вопрос.

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

Какие из перечисленных особенностей характерны для лисицы обыкновенной как консумента II порядка?

- 1) поедает растительных животных
- 2) находится на втором трофическом уровне
- 3) регулирует численность мышевидных грызунов
- 4) относится к отряду псовых
- 5) является гетеротрофом
- 6) является хищником

Средний балл выполнения задания 18 из варианта 303 - 59%.

*Возможные пути устранения ошибок:* составление опорных конспектов, схем, отражающих понятия по теме «Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера», решение экологических задач.

**Содержательный анализ результатов выполнения заданий второй части КИМ по биологии** проводится по всем заданиям в связи с тем, что у большей части выпускников возникают сложности при выполнении заданий с развернутым ответом.

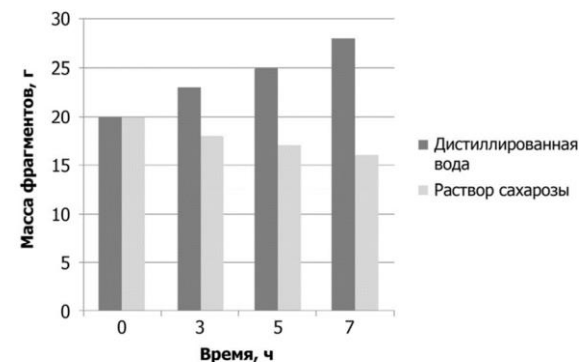
**Задания 22-23** составляют новый блок на применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных: методология эксперимента представлена в задании 22, выводы по результатам эксперимента и прогнозы – в задании 23.

№	средний %	менее 36 баллов	36-60 баллов	61-80 баллов	81-100 баллов
22	55	11	40	72	88
23	39	7	22	48	78

Участники итоговой аттестации легче справляются с **заданием 22**, где требуется представить методологию эксперимента, дети с высокими требованиями верно определяют разновидности переменных в ходе исследования, умеют выстроить отрицательный контроль и объяснить его значение в эксперименте. Остальные участники экзамена по этим параметрам допускают биологические неточности и ошибки.

Открытый вариант предлагает следующий эксперимент:

22. Экспериментатор вырезал из одной анатомической зоны клубня картофеля одинаковые фрагменты массой 20 г. Кусочки он поместил в пробирки. Одну пробирку он заполнил дистиллированной водой, а другую – 10%-ным раствором сахарозы. Через 3, 5 и 7 ч исследователь взвешивал фрагменты клубня. Результаты приведены на диаграмме.



Какая переменная в этом эксперименте будет независимой (задаваемой экспериментатором), а какая – зависимой (изменяющейся в эксперименте)? Какие два условия должны выполняться при постановке отрицательного контроля\*? С какой целью необходимо осуществлять такой контроль?

23. Как изменится масса фрагментов, если через 7 ч кусочки, находящиеся в дистиллированной воде, поместить на 2 ч в раствор сахарозы, а фрагменты из раствора сахарозы погрузить в дистиллированную воду? Ответ поясните. Почему гипертонический раствор сахарозы используют для консервации ягод и фруктов?

Многие экзаменующиеся правильно указывают зависимую и независимую переменную в задании 23. Но были и такие, которые путают их и называют неверно. Не все усвоили навык постановки отрицательного контроля, и, соответственно, неверно, определяли условия для отрицательного контроля.

Средний балл выполнения – 58.

С первой половиной задания 23 выпускники справляются, пишут об изменении ткани клубня при помещении его в дистиллированную воду, а потом в раствор сахарозы, и наоборот. А вот ответить на вопрос «Почему гипертонический раствор сахарозы используют для консервации ягод и фруктов?»: ответ о замедлении деятельности бактерий давали крайне редко, в основном писали о вкусе ягод и фруктов. В результате это задание редко кто выполняет на 3 балла.

Средний балл – 56.

*Возможные пути устранения ошибок:* участие в экспериментальной деятельности, работа с биологическими текстами на выделение главного, на нахождение ошибок, на составление структурного плана, на нахождение терминов и др.

**Задание 24** с изображением биологического объекта. Объект может быть из любого раздела биологии.

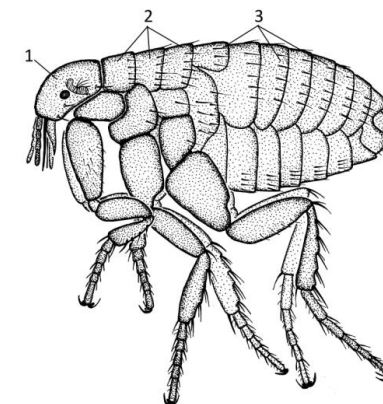
средний %	менее 36 баллов	36-60 баллов	61-80 баллов	81-100 баллов
29	4	13	35	74

Если в ответе неверно определен изображенный объект, но приводятся верные его характеристики, ответ не засчитывается, о чем указано в критериях. Если изображены два объекта, из них только один обозначается верно, то баллы выставляются только за характеристику этого изображения. Другими ошибками бывают отсутствие пояснения к рисункам, зачастую встречается фантазийная терминология.

В варианте 303 в задании 24 изображен представитель членистоногих блоха человеческая, требовалось применить знания систематики и строения животного.

24. На рисунке изображена блоха человеческая (*Pulex irritans*). К какому классу относят это животное? По каким признакам на рисунке можно определить принадлежность блохи к этому классу? Укажите три признака. Какой цифрой обозначена грудь животного? Ответ поясните. Блохи – вторично бескрылые насекомые. Укажите причину такой особенности строения.

При выполнении этого задания выпускники допускали ошибки в названии класса, многие указывали, что это «членистоногие» или «бескрылые», вместо Класса Насекомые. Из признаков блохи, как представителя Насекомых, чаще правильно указывали количество конечностей и наличие головы, груди, брюшка, реже - одна пара усиков и конечность, состоящая из пяти члеников.



Грудь обозначали верно, определяя ее местоположение в теле животного, хотя были и те, кто вместо груди называли брюшко. Причину отсутствия крыльев указывали не все.

Средний балл выполнения задания 24 из варианта 303 – 47%. Хотелось бы отметить, что это задание из 24 линии всего массива было самым легким, а, значит, неравнозначным. В других вариантах задания с рисунком были сложнее, а в одном добавлялось исследование – работа с графиком. Отсюда низкий средний балл – 29.

*Возможные пути устранения ошибок:* работа с рисунками из разных источников, графиками, словарная работа с терминами и их определениями, составление сравнительных схем, таблиц.

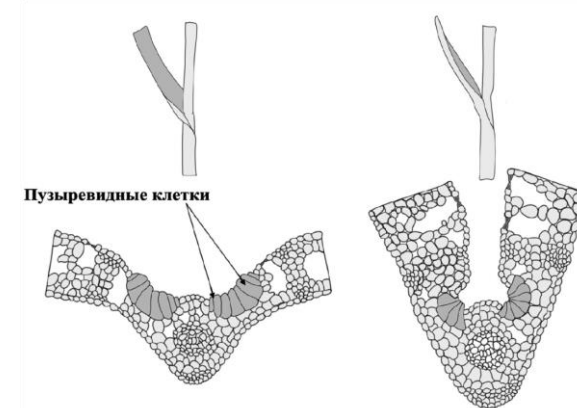
**Задание 25** на обобщение о многообразии организмов и человеке предполагает развернутый ответ с подробной аргументацией и пояснениями, теперь уже и с возможными рисунками.

средний %	менее 36 баллов	36-60 баллов	61-80 баллов	81-100 баллов
23	1	9	29	61

Как и в прошлые годы сохраняется такие проблемы при выполнении данных заданий – это краткие формулировки, или, напротив, слишком объемные, но без смысла; неполные ответы, отсутствие пояснения, за что и снижается балл. Можно встретить ответы с использованием бытовых формулировок, с грамматическими ошибками в биологических понятиях.

На примере выполнения задания 25 об значении пузыревидных клеток мятлика лугового из варианта 303 рассмотрим типичные ошибки выпускников.

25. В эпидерме листьев мятлика лугового (*Poa pratensis*) и некоторых других злаков имеются особые живые пузыревидные клетки, которые располагаются в районе центральной жилки. Пузыревидные клетки принимают участие в сворачивании листьев. В каких условиях происходит сворачивание листьев у мятлика? Каким образом в этом процессе участвуют пузыревидные клетки? Укажите два значения сворачивания листьев у мятлика лугового (считайте, что большинство устьиц находится на верхней стороне листа). Ответ поясните.



Большей частью экзаменующиеся отвечали, что листья сворачиваются в жаркую погоду или при недостатке влаги, и что пузыревидные клетки теряют воду или тургор, или уменьшаются в объеме, что является верным. Далее, они указывали, что свернутый лист в этом случае «меньше нагревается» или «уменьшается площадь листа». Допускали ошибки, неверно объясняя роль пузыревидных клеток, писали, что они выполняют роль устьиц. Никто из участников экзамена не писал, что при сворачивании активизируется меньшее количество пигментов, что защищает листья от выгорания.

Средний балл выполнения задания 25 из варианта 303 – 23%

*Возможные пути устранения ошибок:* изучение биологии на профильном уровне, решение биологических задач олимпиадного типа.

**Задание 26** Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации.

средний %	менее 36 баллов	36-60 баллов	61-80 баллов	81-100 баллов
24	2	11	36	69

Продолжает быть одним из самых сложных заданий для всех групп участников ГИА, низкие показатели могут быть обусловлены невнимательным прочтением текста, и, соответственно, непониманием требований к ответу. Кроме того, прослеживается особенность, чем ниже уровень подготовки, тем хуже результат в решении этих заданий.

Задание 26 открытого варианта - о распространении рецессивного заболевания в малых популяциях.

26. Амиши – религиозная группа людей, которые в настоящее время проживают в виде закрытых общин преимущественно на территории США и Канады. Культура амишей позволяет заключать брак только с представителями своей общины. Известно, что американские популяции амишей сформировались в результате миграции примерно 5000 швейцарцев в 1800-х годах. К 2020 году численность амишей в США и Канаде превысила 350 тысяч человек. Рецессивное заболевание (синдром Ангельмана), выраженное в нарушении психического развития, встречается в популяции амишей с частотой один случай на 620 человек. В то же время в целом по человеческой популяции данное заболевание встречается с частотой один случай на 15000 человек. Какой эволюционный фактор способствовал увеличению частоты встречаемости этого заболевания в популяции амишей? Ответ поясните, исходя из основных положений синтетической теории эволюции. Почему за долгое время существования в США частота этого заболевания среди амишей не уменьшилась

Многие выпускники верно пишут про дрейф генов, про малую популяцию амишей, но редко кто писал, что среди амишей есть носители гена этого заболевания. Реже указывали про близкородственные браки и изоляцию. Часто ответы представлены на бытовом языке. Это говорит, о том, что выпускники не могут применить знания об основных положениях синтетической теории эволюции в новой современной ситуации.

Средний балл выполнения задания 26 из варианта 303 – 26%.

*Возможные пути устранения ошибок:* изучение биологии на профильном уровне, работа с текстом, решение биологических задач олимпиадного типа.

**Задание 27** основывается на решении задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации.

средний %	менее 36 баллов	36-60 баллов	61-80 баллов	81-100 баллов
44	4	26	68	94

Судя по результатам выпускников с баллами от 81 до 100, можно утверждать, что тематика, связанная с генетическим кодом, делением клетки, гаметогенезом, жизненными циклами растений успешно ими пройдена. Низкие баллы связаны в основном с плохо усвоенным содержанием данных тем у выпускников с недостаточным уровнем подготовки. В их ответах прослеживаются ошибочные представления о синтезе белка, митозе и мейозе, фазах деления клетки, зон гаметогенеза, чередовании поколений в жизненном цикле растений.

**Задание 27** из открытого варианта новое, посвящено нахождению палиндрома на тРНК, а далее - аминокислоты, которую эта тРНК переносит.

27. Известно, что комплементарные цепи нуклеиновых кислот антипараллельны (5' концу в одной цепи соответствует 3' конец другой цепи). Синтез нуклеиновых кислот начинается с 5' конца. Рибосома движется по иРНК в направлении от 5' к 3' концу. Все виды РНК синтезируются на ДНК-матрице. В цепи РНК и ДНК могут иметься специальные комплементарные участки – палиндромы, благодаря которым у молекулы может возникать вторичная структура. Фрагмент молекулы ДНК, на которой синтезируется участок центральной петли тРНК, имеет следующую последовательность нуклеотидов (нижняя цепь матричная (транскрибируемая)):

5'-ЦАТТАТГЦГТГГАТААТГ-3'

3'-ГТААТАЦГЦАЦТАТТАЦ-5'

Установите нуклеотидную последовательность участка тРНК, который синтезируется на данном фрагменте. Найдите на данном участке палиндром и установите вторичную структуру центральной петли тРНК. Определите аминокислоту, которую будет переносить эта тРНК в процессе биосинтеза белка, если антикодон равноудалён от концов палиндroma. Ответ поясните. Для решения задания используйте таблицу генетического кода. При написании нуклеиновых кислот указывайте направление цепи.

Генетический код (иРНК от 5' к 3' концу)

Первое основание	Второе основание				Третье основание
	У	Ц	А	Г	
У	Фен	Сер	Тир	Цис	У
	Фен	Сер	Тир	Цис	Ц
	Лей	Сер	—	—	А
	Лей	Сер	—	Три	Г
Ц	Лей	Про	Гис	Арг	У
	Лей	Про	Гис	Арг	Ц
	Лей	Про	Глн	Арг	А
	Лей	Про	Глн	Арг	Г
А	Иле	Тре	Асп	Сер	У
	Иле	Тре	Асп	Сер	Ц
	Иле	Тре	Лиз	Арг	А
	Мет	Тре	Лиз	Арг	Г
Г	Вал	Ала	Асп	Гли	У
	Вал	Ала	Асп	Гли	Ц
	Вал	Ала	Глу	Гли	А
	Вал	Ала	Глу	Гли	Г

Из года в год в КИМах по биологии встречаются задания подобного типа, и каждый год мы сталкиваемся с проблемой неверного построения хода решения задачи. Самые распространенные ошибки, когда с ДНК начинают считывать иРНК, а надо тРНК, и когда по тРНК (одна молекула) начинают находить иРНК, а надо лишь с антикодона найти кодон, и когда в итоге находят несколько аминокислот, вместо одной, как это и требовалось по условию.

Средний балл выполнения этой задачи – 50.

*Возможные пути устранения ошибок:* оформление опорных конспектов по темам в виде сравнительных таблиц, схем, рисунков; составление алгоритмов решения подобных задач; решение задач по цитологии.

**Задание 28** – генетическая задача будет решена в том случае, если усвоены такие понятия как законы наследственности Г. Менделя и Т.Моргана, цитологические основы закономерностей наследования, анализирующее скрещивание, сцепленное наследование, кроссинговер, сцепленное с полом наследование, взаимодействие генов.

средний %	менее 36 баллов	36-60 баллов	61-80 баллов	81-100 баллов
40	2	22	62	89

Типичные ошибки в решении генетических задач: решают верно задачу как сцепленное наследование, верно указывают гаметы, образованные в результате сцепления и с кроссинговером, а в конце схемы неверно поясняют - независимое наследование; в задаче с генетическим картированием - в неверном порядке выстраивают гены и неправильно указывают доли потомков, или вообще их не указывают.

В задаче открытого варианта необходимо было учесть, как сцепленное с полом наследование, так и сцепленное наследование двух признаков, располагающихся в одной X-хромосоме.

28. У женщин между аллелями генов отсутствия потовых желёз и красно-зелёного дальтонизма происходит кроссинговер. Женщина, не имеющая таких заболеваний, у дигомозиготной матери которой был дальтонизм, а у отца – отсутствие потовых желёз, вышла замуж за мужчину, не имеющего таких заболеваний. Родившаяся в этом браке гомозиготная здоровая дочь вышла замуж за мужчину, не имеющего таких заболеваний. В этой семье родился ребёнок-дальтоник. Составьте схемы решения задачи. Укажите генотипы родителей и генотипы, фенотипы, пол возможного потомства в двух браках. Возможно ли в первом браке рождение больного этими двумя заболеваниями ребёнка? Ответ поясните.

В общей массе генотипы определяют верно, но были случаи, когда болезнь определяют, как доминантный признак. Иногда аллель располагают в У-хромосоме, что неверно. Многие не указывали сцепленные и кроссоверные гаметы. Средний балл – 50.

*Возможные пути устранения ошибок:* составление алгоритма решения генетических задач; решение генетических задач с учетом разного типа наследования, доминирования, взаимодействия генов.

Представленные выше данные свидетельствуют о том, что большинство участников экзамена 2024 года в Республике Татарстан усвоили содержательные элементы, представленные в линиях КИМ по биологии. Результаты выполнения заданий первой части соотносятся с учебными программами системы образования в Республике Татарстан. Результаты выполнения заданий второй части достаточно низкие в группах недостаточно хорошо подготовленных выпускников, так как требуют хороших знаний основ биологии, высокой биологической эрудиции, умения интерпретировать результаты экспериментов, применять знания в нестандартных ситуациях.

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

ФГОС (Федеральный государственный образовательный стандарт) определяет компетенции, которые ученик должен освоить в процессе обучения. При сдаче ЕГЭ выпускник должен продемонстрировать сформированные за годы обучения в школе не только предметные, но и метапредметные результаты освоения основной образовательной программы, в том числе регулятивные, коммуникативные и познавательные компетенции.

*Регулятивные компетенции* — это такие действия, благодаря которым ученик может организовывать и корректировать формирование новых знаний и навыков во время учебного процесса. При сдаче ЕГЭ по биологии важно использовать уже имеющиеся навыки к самоорганизации, выпускник самостоятельно должен выбрать способ решения биологических задач, составлять алгоритм или план действий, видеть возможные коррективы в своем ответе на поставленный вопрос.

Волевая саморегуляция. Надо отметить, что еще несколько лет назад, многие выпускники выполняли задания второй части частично или не приступали к их выполнению. Сейчас мы наблюдаем способность к мобилизации сил и энергии, преодолению препятствий у большей части экзаменуемых, в том числе и в группе слабо подготовленных. Об этом можно судить по объемному содержанию ответа второй части КИМ, выпускники стараются написать как можно

больше, т.е. все, что знают. Таким образом, в ответах может проявляться лишняя информация, за которую возможно понижение балла, если в ней допущена ошибка. В результате ответы выпускников не всегда соответствуют эталонным требованиям, или, внутренний стимул не всегда соответствует реальным возможностям (ожиданиям) экзаменуемого.

*Возможные пути решения проблемы:* в учебной деятельности чаще включать рефлексию при выполнении каких-либо заданий (проектов) с последующей перспективой исправления или совершенствования, что будет развивать эмоциональную сферу учеников, адекватное отношение к своим знаниям и возможностям.

Целеполагание и планирование выполнения задания после его прочтения подразумевает ответы на такие вопросы: что требуется выполнить по заданию? как соотнести имеющуюся терминологию по данной теме с поставленным вопросом и в какой последовательности? каким должен быть вывод? Об имеющихся навыках в этой области можно судить по заданиям развернутой части при решении заданий - 28 на молекулярную биологию и 29 на решение генетической задачи, где требуется четкий алгоритм решения с последующим пояснением. В заданиях же 26 и 27 умение выстроить план ответа и последовательно изложить мысли прослеживается в группе выпускников с высокими притязаниями, у слабо подготовленных выпускников ответы «скачкообразные», зачастую не имеют логической последовательности.

*Возможные пути решения проблемы:* в процессе обучения биологии активно использовать смарт-технологии в постановке основных и промежуточных целей; вводить в урочную и внеурочную деятельность составление кейсов, проектов, в ходе которых формируются навыки целеполагания и планирования своей деятельности.

Прогнозирование, контроль и коррекция – это те умения, формирование которых проверяют задания на знание основ исследования в биологии 2, 22, 23. Типичные ошибки при выполнении этих заданий связаны как с недостаточно развитым понятийным аппаратом у выпускников, так и неумением предвосхищать результат исследования (прогнозирование), сличать способ действия и его результат с заданным эталоном в случае нахождения отрицательного контроля (контроль) и вносить необходимые дополнения в ход исследования (коррекция). Задание 22, как и в прошлом году, имеет лучшие показатели, скорее всего это связано с тем, что навык нахождения зависимой и независимой переменной, отрицательного контроля основной массой сдающих ЕГЭ приобретен, а вот задание 23, где требуется объяснить, спрогнозировать, внести коррективы при изменении опыта – дается сложнее.

*Возможные пути решения проблемы:* теорию необходимо связывать с опытами, доказывающими конкретное явление, процесс. В ходе экспериментальной деятельности у учащихся приобретается умение постановки цели эксперимента, его планирования и прогнозирования, а также контроля и возможной коррекции эксперимента.

**Коммуникативные компетенции** на ЕГЭ по биологии оцениваются через выполнение заданий, требующих анализа, интерпретации и передачи информации.

Анализ рисунков, таблиц, текстов и графиков: умение анализировать источники информации, такие как тексты, таблицы, графики, диаграммы, связанные с биологическими процессами, и извлекать из них смысловую информацию относят к знаково-символической системе освоения основ биологии. Особенно это актуально при изучении сложных биологических процессов, например, синтез белка, обмен веществ, фотосинтез и др. Такая форма освоения материала позволяет сжать информацию, а при необходимости ее развернуть, дополнить, что и требуется в заданиях. Более компетентными в решении заданий с графическими элементами оказываются участники с высокими баллами, они знают этапы биологических процессов, явлений, способны дополнять, достраивать недостающие элементы в таблицах, схемах, успешно разворачивают информацию по рисунку, модели и графику в развернутых ответах.

Понимание научных терминов и умение правильно их использовать, отражено в каждом задании КИМ во время итоговой аттестации. В первой части участники ЕГЭ работают с уже имеющимися биологическими понятиями в предложенных тестовых заданиях, от них требуется сделать правильный выбор в разных типах заданий. Высокие результаты участников с отличной подготовкой, как на базовом, так и на повышенном уровне, говорят о сформированной компетентности использования биологических терминов. У групп участников со средним и слабым уровнями подготовки прослеживается тенденция к понижению показателей. Во второй же части отражается владение биологической терминологией уже при выполнении заданий с развернутым ответом. Успешные выпускники справляются с поставленными требованиями, они могут определить основную и второстепенную информацию, их ответы лаконичны, логичны, пояснения и аргументация включают биологические понятия по существу поставленного вопроса. Типичные проблемы: часто путают созвучные термины митоз-мейоз, трансляция-транскрипция, сосуды – ситовидные трубки и др.; допускают грамматические ошибки в терминологии.

Составление описательных текстов: умение составлять связные и логически структурированные описательные тексты на основе полученных знаний, раскрывая суть биологических явлений, процессов и взаимосвязей проверяют задания с развернутым ответом. Составить логически структурированный текст дается не всем участникам экзамена, в

заданиях с развернутым ответом прослеживаются такие ошибки: предложения краткие, чаще выстроены бытовым языком, отсутствует навык обоснованного выражения своих мыслей, мнений и выводов на основе биологических фактов и данных.

Сравнение и синтез информации: Способность сравнивать различные биологические объекты, процессы или концепции, выявлять их сходства и различия, а также объединять информацию из разных источников для создания целостного представления. Проведение анализа, синтеза и умение делать выводы требуют практически все задания КИМ ЕГЭ по биологии. Выпускники, сдавшие экзамен на 81-100 баллов, как правило, владеют навыками анализа и синтеза, это хорошо прослеживается в заданиях второй части, их ответы отличаются четким порядком изложения, логичностью, многовариативностью, умением обобщать свои знания, приводить верную аргументацию. Снижение качества чаще всего происходит из-за невнимательного прочтения задания. Слабо подготовленные экзаменуемые имеют очень низкие показатели. Многие просто не приступают к выполнению заданий. Недостаточно сформированные навыки мыслительных операций в сочетании с плохой подготовленностью в области биологии дают такой плачевный результат.

Интерпретация результатов экспериментов: способность анализировать результаты биологических экспериментов, делать выводы и обсуждать их значение в контексте той темы, которая представлена в заданиях 2, 22, 23. Задание 23 у всех групп участников экзамена, где как раз и требуется провести анализ эксперимента, вызывает затруднения.

*Возможные пути решения проблемы*: использование игр и упражнений на развитие умения сотрудничать, на развитие умения перерабатывать научную информацию, на развитие умения сообщать необходимую научную информацию, включение в учебный процесс технологии критического мышления и проблемного обучения; активно развивать устную речь в выступлениях с учетом целеполагания, планирования и выводов; участие в очных конкурсах и конференциях, где требуется навык докладывать научный материал.

**Познавательные компетенции** учащихся в контексте ЕГЭ по биологии включают в себя знание предмета, которое прослеживается через понимание основных теоретических концепций и понятий биологии, а также ключевых фактов, связанных с живыми организмами, их структурой, функциями и взаимодействием; через понимание методов научного исследования, логики построения биологических теорий и гипотез, а также способности к анализу и интерпретации научных данных.

Опознавание и классификация (структур) организмов на основе их характеристик и свойств включены в задания 5-8, 9-12, 13-17, 24. Лучше всего у всех групп участников экзамена получается задание на умение систематизировать в правильной последовательности таксономические категории организмов в задании 12, а вот по изображениям определить структуры или организмы, затем представить их характерные признаки оказывается сложнее.

Понимание закономерностей наследственности и вариабельности организмов представлено в заданиях 3, 4, 27 и 28. О сформированности данной компетенции говорит умение решать качественные и количественные биологические задачи. Процесс решения биологических задач состоит из последовательных действий: восприятие и осмысление условия задачи, поиска вариантов решения задачи, формулировки окончательного ответа на вопрос задачи. Образцы и алгоритмы решения задач (по молекулярной биологии, жизненным циклам растений и генетике) хорошо освещены в учебниках. От выпускников требуется при решении задачи предлагать свои варианты решения, видеть в них ошибочные, находить верные ответы с полным обоснованием доказательства правильности ответа. Приобретение данного навыка возможно при усвоении теоретического материала в сочетании с практикой решения задач, что мы наблюдаем у высокобалльных выпускников. При слабой подготовке к экзамену такой навык слабо развит, такие выпускники лучшие показатели имеют лишь в задании 3.

Понимание методов научного исследования отражает результаты новых заданий 2, 23, 24. По успешности выполнения этих заданий можно судить об общем уровне подготовленности экзаменуемых в области экспериментальной деятельности, об уровне усвоения тех вопросов, знание которых необходимо при выполнении заданий. Выпускники с баллами 81-100 обладают практическими умениями и навыками, примерно одинаково справляются как с заданием базового уровня 2, так и повышенного и высокого уровня соответственно 22 и 23. В задании с развернутом ответом практически все верно обозначают зависимую и независимую переменные, обосновывают свой выбор, представляют результаты (или выводы) представленного в задании эксперимента, связывая их с имеющимися знаниями из курса биологии. У групп с низкими баллами на экзамене наблюдается непонимание обозначения переменных, неумение спрогнозировать итог эксперимента и дать научное пояснение. Хотя многие из них успешны в решении задания 2. Выпускники со средними баллами чаще могут ошибаться в терминологии, в отсутствии четкой структуры в ответе, их ответы не дотягивают до полного балла.

*Возможные пути решения проблемы* – использование в учебном процессе технологий критического мышления и проблемного обучения, ориентированные на развитие всестороннего понимания биологии как науки, связь ее с другими

науками; включение в урочную и внеурочную деятельность возможных мнемотехник для запоминания биологических терминов, сложных процессов, явлений; регулярная словарная работа; работа с опорными конспектами; планирование и проведение обобщающих занятий; использование упражнений на логику, сравнение и анализ.

Таким образом, результаты ЕГЭ по биологии в Республике Татарстан позволяют судить о способности и готовности к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; готовности и способности к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников в разных группах экзаменуемых по степени подготовленности.

#### **3.2.4. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:**

В Республике Татарстан продолжают наблюдаться значительные различия в уровне биологической подготовки участников ЕГЭ, большая часть выпускников освоили основное содержание по предмету «Биология». Подготовку обучающихся к ЕГЭ по биологии можно считать удовлетворительной. Средний балл в 2024 году в Республике Татарстан – 60,56, в 2023 году – 56,88.

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

Во всех группах участников экзамена прослеживается тенденция увеличения диапазона, как в сторону понижения, так и в сторону повышения результатов, за исключением слабоподготовленной группы. У всех групп участников экзамена есть общие проблемы в выполнении заданий первой части КИМ по биологии. Это задания базового уровня – 2, 4, 11, 18, задания повышенного уровня – 6, 8, 14, 16, 20.

Показатели заданий базового уровня сложности ниже 50% встречаются только в группах выпускников, набравших менее 36 баллов за весь экзамен (в заданиях 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 12, 15, 17, 18), и от 36 до 60 баллов (в 11 задании), что указывает на недостаточный базовый уровень подготовки к экзамену, остальные экзаменуемые имеют базовые знания по биологии.

С процентом выполнения заданий повышенной сложности тестовой части ниже 15% связана лишь группа выпускников, не достигших порога в 36 баллов (в заданиях 6, 8, 14, 16).

Анализ результатов заданий с развернутым ответом повышенного и высокого уровня сложности выпускников разных групп выявляет слабый уровень притязаний при подготовке к ЕГЭ по биологии у участников с баллами менее 36 и 36-60 баллами. Лучше с заданиями экзамена высокого уровня сложности справляются участники, имеющие 81-100 и 61-80 баллов. Самыми сложными заданиями для всех групп участников оказались 23, 24, 25, 26 задания.

Анализ по блокам содержания позволяет выделить определенные разделы, усвоение которых можно считать достаточным. Лучший средний балл в регионе прослеживается по разделу «Биология – наука о жизни» - 78, «Организм человека» - 64, «Система и многообразие органического мира» - 64, «Эволюция живой природы. Экосистемы» - 64. Анализ выполнения работ выпускниками по видам деятельности выявил, что в вопросах с множественным выбором ответа показатели выше у всех групп экзаменуемых. В этом году неплохо справлялись с заданиями в работе с рисунками, графиками и таблицей. У выпускников, отлично подготовленных, результаты выполнения зависят не от типа задания, а от содержания и техники ответа.

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

У всех групп выпускников в этом году наблюдается понижение среднего балла по тематическому блоку «Система и многообразие органического мира» на 4%. Чаще всего проблемным становится владение терминологией и умение структурированно выстраивать ответ.

У всех групп выпускников встретились проблемы при выполнении заданий на решение биологических задач по цитологии и генетике, на установление соответствия с рисунком или без него. Задания на установление последовательности процессов, явлений вызвали затруднения у экзаменуемых со слабой и средней степенью подготовленности. Выпускники с отличным уровнем подготовки не ошибались.

Участники экзамена из числа плохо и удовлетворительно подготовленных недостаточно хорошо владеют навыками сравнительного анализа биологических объектов, процессов, явлений, анализа биологических изображений,

текстов, решения и оформления генетических задач. Им сложно интегрировать знания разных наук, использовать в ответах биологические термины.

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

В 2024 году повысились результаты по темам «Биология – наука о жизни» - средний балл выполнения – 78, в 2023 - 75, в 2022 году - 68, «Организм человека» - 64, в 2023 году - 65, в 2022 – 61.

По-прежнему особую сложность представляет для выпускников выполнение заданий второй части повышенного – 2 и высокого уровня сложности 23 - 28. Несмотря на то, что в заданиях 23 (экспериментальная задача), 27, 28 (решение задач по цитогенетике) балл незначительно повышается по сравнению с прошлым годом, результаты, как и прежде остаются низкими. Отмечается отрицательная динамика в отношении качества выполнения заданий высокого уровня сложности 24, 25, 26, контролирующих умения работать с рисунком, обобщать и применять знания о многообразии живого мира, о строении организма человека. Ответы сильных обучающихся продолжают быть более содержательными, менее многословными, с четким выделением основных элементов. Ответы слабых выпускников отличаются фантазийностью сюжетов. В задании 28 типичной ошибкой у выпускников со средним и слабым уровнем подготовки является неполное или неверное пояснение полученных результатов и решения, или отсутствие пояснения.

Существенных изменений в КИМ по биологии не было, исключено лишь задание 20. В этом году в нашем регионе в КИМ включена задача 27 с новым сюжетом - на определение палиндрома тРНК, несмотря на это подготовленные выпускники справились и с этой задачей.

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

Использование рекомендаций для системы образования субъекта Российской Федерации, включенных в статистико-аналитический отчет результатов ЕГЭ по учебному предмету в 2024 году позволяет проследить положительную динамику результатов проведения ЕГЭ по биологии, а также выявить слабые стороны при подготовке к

ЕГЭ. Задания 24, 25, 26 все больше приближаются к олимпиадному уровню, что резко понижает качество. Ответы выпускников, подготовленных к экзамену, стали более подробными, объемными, включают подробное пояснение. Участниками образовательного процесса при подготовке к ЕГЭ учитываются те рекомендации, которые связаны с западающими темами: митоз, мейоз, гаметогенез, эмбриогенез, метаболизм и др. Учтены формы представления ответов на вопросы с открытым и закрытым рядом требований.

В рамках семинаров и курсов повышения квалификации учителей биологии совершенствование профессионального мастерства лучшими практиками региона регулярно осуществляется совершенствование практических навыков и умений, обновление теоретических и практических знаний в соответствии с постоянно повышающимися требованиями государственных образовательных стандартов, обсуждение особенностей оформления работ, анализ типичных затруднений выпускников для корректировки содержания и методик обучения обучающихся.

Рост профессионального мастерства влияет на подготовку будущих выпускников к итоговой аттестации в 11 классе, открываются профильные группы или классы. Мотивированные обучающиеся таких учителей, как правило, показывают высокие результаты и слагают группу экзаменуемых от 60 до 100 баллов.

## Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ<sup>9</sup> 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*

- использовать при организации учебного процесса и подготовке обучающихся к ЕГЭ нормативные, аналитические, учебно-методические и информационные материалы, размещенные на официальном сайте ФИПИ (<http://www.fipi.ru>);
- актуализировать работу с текстом, понимание целостного смысла текста, выделение его общей идеи, её интерпретации и оценки;
- ориентировать обучающихся на осмысление и детальный анализ прочитанного, перевод представленной информации из одной формы в другую, особенно по части работы с учебными рисунками и таблицами;
- включать задания, формирующие умения и навыки распознавать биологические объекты по их описанию и рисункам, определять принадлежность, устанавливать последовательность, соответствия биологических процессов, явлений, объектов;
- включать задания на обоснование значения биологических теорий и законов в познании живой природы, законов генетики в развитии селекции и биотехнологии, анализ биологической информации, установку причинно-следственных связей;
- отрабатывать алгоритмы решения стандартных задач по цитологии и генетике;
- уделить внимание формированию у обучающихся обобщенных эвристических приемов умственной деятельности для выработки умений решать нестандартные задачи;

---

<sup>9</sup> Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

- реализовывать различные формы биологического эксперимента, обратив особое внимание на формирование у обучающихся умения предсказывать результаты эксперимента, проводить анализ экспериментальных данных, делать выводы и прогнозы по результатам эксперимента;

- закреплять и отрабатывать содержание предмета «Биология» в системе контекстных и межпредметных интегрированных заданий, направленных на формирование естественнонаучной грамотности;

- усилить практико-ориентированную, проектно-исследовательскую, проблемную направленность процесса обучения, исключая механическое воспроизведение знаний.

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

- организовать участие учителей биологии в мероприятиях, запланированных дорожной картой по развитию региональной системы образования (разделы 4, 5 настоящего статистико-аналитического отчета);

- организовать работу по включению в планы работы школьных и муниципальных методических объединений учителей биологии ознакомление с результатами ЕГЭ по биологии в регионе / муниципалитете / школе, по формированию тематики заседаний методических объединений с учетом мероприятий по трансляции опыта лучших образовательных организаций и учителей, чьи выпускники продемонстрировали максимально высокие результаты на ЕГЭ по биологии, по выявлению и дальнейшему преодолению профессиональных дефицитов учителей биологии, организации практики/стажировки учителей из школ с низкими результатами по ЕГЭ на базе школ с высокими результатами ЕГЭ, либо привлечение учителей школ с высокими результатами в проведении вебинаров и программ повышения квалификации по сложным темам ЕГЭ;

- организовать взаимодействие с ГАОУ ДПО ИРО РТ по вопросам подготовки и повышения квалификации учителей биологии, изучения и использования опыта ведущих методистов, разработчиков контрольных измерительных материалов, авторов пособий.

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

##### *○ Учителям*

- проводить целенаправленную работу с выпускниками 9-х классов по вопросам профориентации с последующим выбором профиля обучения в 10–11 классах, с целью выстраивания образовательной и профессиональной траектории учащимися;

- организовывать мониторинг промежуточных образовательных результатов выпускников, проведение его анализа для предупреждения неудовлетворительных результатов;

- использовать принципы индивидуализации и дифференциации обучения, выбор педагогических технологий и использование оптимальной методики обучения, позволяющих обучающимся продвигаться на более высокий уровень подготовки;

- осуществлять работу с обучающимися с повышенным уровнем подготовки, которая должна быть направлена на выполнение разнообразных действий по применению знаний в неалгоритмической ситуации, а также развивать у них умение обобщать, выделять главное, отыскивать нестандартные решения, применять теоретические знания для решения практических задач;

- осуществлять дифференцированный подход к обучению учеников с различным уровнем подготовки не только на уроке, но и при подборе домашних заданий и контрольных измерительных материалов;

- научить школьников работать с разнообразными источниками научных и научно-популярных знаний, анализировать и интерпретировать информацию.

##### *○ Администрациям образовательных организаций*

- обеспечить проведение информационно-разъяснительной работы с обучающимися, их родителями (законными представителями) по вопросам проведения ГИА-11, по формированию у них положительного отношения к экзамену;

- обеспечить возможность углублённой подготовки на основе интегративного и системно-деятельностного подходов к организации урочной и внеурочной работы по предмету, а также программ общего и дополнительного образования для обучающихся 10-11 классов, планирующих сдавать ЕГЭ по биологии;

- реализовать индивидуальный подход в работе с учеником, планирующим сдавать ЕГЭ, используя с этой целью график, который отражает порядок прохождения тем и результаты усвоения изученного материала, в том числе и выполнения заданий.

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

- на базе ГАОУ ДПО ИРО РТ организовать работу по подготовке учителей биологии к использованию технологий дифференцированного обучения предмету, уделить внимание овладению учителями методик преподавания биологии как в классах с углубленным изучением, так и в классах с изучением биологии на базовом уровне;

- установить взаимодействие с ведущими региональными специалистами в области методики преподавания биологии для подготовки учителей биологии, осуществляющих дифференцированное обучение предмету, и для работы с одаренными школьниками;

- создать условия для углубленного изучения биологии в общеобразовательных организациях муниципальных районов, в том числе с использованием механизмов сетевого взаимодействия, дистанционного обучения;

- обеспечить более широкое участие учителей в работе Республиканской инновационной площадки (РИП) в рамках организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки к ЕГЭ.

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

Темами, рекомендуемыми для обсуждения на методических объединениях, являются:

- анализ результатов ЕГЭ по биологии 2024 года и подготовка к ЕГЭ 2025 года;
- обсуждение новых типов заданий, особенности выполнения расчётных задач, контекстных заданий;
- выполнение заданий повышенного и высокого уровней сложности при подготовке к ЕГЭ по биологии;
- совершенствование методики мониторинга и контроля учебных достижений обучающихся;
- анализ учебно-методических пособий и ресурсов для подготовки к ЕГЭ по биологии.

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

Продолжить проведение на базе ГАОУ ДПО ИРО РТ повышения квалификации руководителей методических объединений, учителей биологии в форме семинаров, краткосрочных курсов по ознакомлению:

- с общими подходами к оцениванию экзаменационной работы;
- с типичными ошибками при выполнении ЕГЭ по биологии;
- по формированию естественнонаучной грамотности обучающихся на уроках биологии;
- с актуальными методиками, технологиями преподавания биологии, направленными на освоение предмета на основе развития предметных и метапредметных умений.

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

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

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

Таблица 2-12

№п/п	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)	Категория участников
1	Вебинар в рамках подготовки к ГИА «Проблемы и пути их решения при изучении актуальных тем по предмету «Биология»» (по итогам ЕГЭ-2024) ГАОУ ДПО ИРО РТ.	Муниципальные образования РТ: РМО, ШМО, учителя биологии
2	Вебинар «Функциональная грамотность обучающихся как планируемый результат образования: содержание и методика формирования». ГАОУ ДПО ИРО РТ.	Муниципальные образования РТ: РМО, ШМО, учителя биологии
3	ДППП «Реализация требований обновленного ФГОС ООО в работе учителя (Биология, Химия)», ГАОУ ДПО ИРО РТ	Учителя химии и биологии

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

Таблица 2-13

№п/п	Мероприятие (указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1	Вебинары «Методика подготовки к единому государственному экзамену по биологии: новейшие практики образовательных организаций с наиболее высокими показателями ГИА». ГАОУ ДПО ИРО РТ.
2	Утверждение стажировочных площадок – образовательных организаций с высокими образовательными результатами, привлекаемых к организации образовательных и просветительных мероприятий, в том числе к организации обучения по программам повышения квалификации. Министерство образования и науки

	Республики Татарстан.
3	Привлечение стажировочных площадок, утвержденных в п.2, к организации образовательных и просветительных мероприятий, в том числе обучения по программам повышения квалификации. ГАОУ ДПО ИРО РТ.

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

Диагностические работы планируются на муниципальном уровне, а также на уровне образовательной организации (для определения динамики индивидуальных учебных достижений обучающихся, планирующих сдавать ЕГЭ по биологии). Обеспечение методического сопровождения учителей биологии Республики Татарстан посредством повышения квалификации, в том числе через методические семинары/вебинары на базе ГАОУ ДПО ИРО РТ, по вопросам подготовки школьников к ЕГЭ, разбора наиболее сложных заданий ЕГЭ, с учётом приведённых статистических данных, с привлечением председателя и членов предметной комиссии по биологии.

## СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

*Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по учебному предмету*

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
Акшаева Елена Юрьевна	МБОУ «Гимназия № 122 имени Ж.А. Зайцевой» Московского района г. Казани, учитель биологии Председатель предметной комиссии по биологии Республики Татарстан
Кудрова Светлана Александровна	ГБУ «Республиканский центр мониторинга качества образования», заместитель директора. Заместитель руководителя РЦОИ, координатор работы предметных комиссий Республики Татарстан.
Закиева Равшания Рафаиловна	ГБУ «Республиканский центр мониторинга качества образования», начальник отдела методического сопровождения оценочных процедур
Брюханова Марина Венальевна	ГБУ «Республиканский центр мониторинга качества образования», начальник сектора организационно-методического сопровождения работников государственной итоговой аттестации

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
Павлова Ирина Викторовна	ГАОУ ДПО ИРО РТ, профессор кафедры современных образовательных технологий и проектирования содержания образования, к. х. н., доцент

*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>
Кудрова Светлана Александровна	ГБУ «Республиканский центр мониторинга качества образования», заместитель директора. Заместитель руководителя РЦОИ, координатор работы предметных комиссий Республики Татарстан.