



2 0 2 1

Итоги ЕГЭ по биологии

# Среднестатистические данные за 5 лет ЕГЭ по биологии

Параметры для сравнения	2017	2018	2019	2020	2021
Общее число участников	2285	2335	2362	2210	2266
Число выпускников текущего года	2082	2240	2239	2053	2083
Средний балл всех участников	54,04	52,63	53,22	52,74	53,35
Средний балл выпускников текущего года	54,59	52,94	53,95	53,53	
% всех участников, не преодолевших минимальный барьер	14,75 (337 чел.)	14,32 (332 чел.)	12,49 (295 чел)	14,52 (321чел)	14,78 (335 чел)
% выпускников текущего года, не преодолевших минимальный барьер	14,02	15,89	11,02	13,98	
Число участников, получивших 100 баллов	2	3	2	0	3



# Шкала перевода первичного балла



## В 2021 г.

Первичный балл	Вторичный балл	Первичный балл	Вторичный балл	Первичный балл	Вторичный балл	Первичный балл	Вторичный балл	Первичный балл	Вторичный балл	Первичный балл	Вторичный балл
1.	3	11.	25	21.	43	31.	56	41.	69	51.	84
2.	5	12.	27	22.	44	32.	57	42.	70	52.	86
3.	7	13.	30	23.	46	33.	59	43.	72	53.	89
4.	9	14.	32	24.	47	34.	60	44.	73	54.	91
5.	12	15.	34	25.	48	35.	61	45.	74	55.	93
6.	14	16.	36	26.	50	36.	63	46.	76	56.	96
7.	16	17.	38	27.	51	37.	64	47.	77	57.	98
8.	18	18.	39	28.	52	38.	65	48.	78	58.	100
9.	21	19.	40	29.	53	39.	66	49.	79		
10.	23	20.	42	30.	55	40.	68	50.	82		





# % выбора предмета от общего количества участников ОГЭ

2017 год		2018 год		2019 год		2020 год		2021 год	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
2251	17,18	2335	17,67	2362	17,36	2210	17,34	<b>2266</b>	16,73

## ЕГЭ 2021 года



Предмет	Процент	
	Юноши	Девушки
Биология	20%	80%





# Соотношение разной категории участников по годам



Типы ОО	Выпускники СОШ	Выпускники СОШ с УИОП	Выпускники лицеев, гимназий	Выпускники коррекционных школ и школ-интернатов	Выпускники вечерних школ и центров образования	Выпускники прошлых лет	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО
2017 г.	67,22%	8,49%	14,62%	0,0438%	0,306%	5,56%	3,33%,
2018 г.	68,44%	9,76%	15,07%	0,43%	0,3%	4,07%	1,93%
2019 г.	69,18%	10,41%	13,04%	0,13%	0,21%	5,21%	1,82%
2020 г.	68,05%	9,55%	15,07%	0,045%	0,18%	5,84%	1,27%
<b>2021 г.</b>	<b>64,0%</b>	<b>10,81%</b>	<b>16,06%</b>	<b>0,35%</b>	<b>0,66%</b>	<b>5,96%</b>	<b>1,32%</b>

Участников с ограниченными возможностями –  
1 чел. или 0,045%

Участников без персональных данных –  
2 чел. = 0,088%



# Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Всего участников ЕГЭ по предмету	2266
Из них: выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО	2083
выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО	30
выпускников прошлых лет	153
участников с ограниченными возможностями здоровья	22

## Количество участников по типам ОО

Всего участников по предмету	2266
выпускники СОШ	1451
выпускники СОШ с УИОП	245
выпускники лицеев, гимназий	364
выпускники коррекционных школ и школ-интернатов	8
выпускники вечерних школ и центров образования	15
выпускники прошлых лет	153
выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО	30

# Распределение заданий экзаменационной работы по содержательным разделам



## Содержательные разделы

Содержательные разделы	Количество заданий		
	Вся работа	Часть 1	Часть 2
1. Биология как наука. Методы научного познания	2	1	1
2. Клетка как биологическая система	5-4	4-3	1
3. Организм как биологическая система	4-5	3-4	1
4. Система и многообразие органического мира	4	3	1
5. Организм человека и его здоровье	5	4	1
6. Эволюция живой природы	4	3	1
7. Экосистемы и присущие им закономерности	4	3	1
<b>Итого</b>	<b>28</b>	<b>21</b>	<b>7</b>







- В 2020 году в экзаменационной модели КИМ по биологии сложились линии заданий (2, 3, 6, 9, 15, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28), построенные в парадигме системно-деятельностного и компетентностного подходов, что является психолого-педагогической основой ФГОС.
- Данные задания позволяют проверять не только знания и предметные биологические умения, но и **познавательные универсальные учебные действия**:
  - умение формулировать цель, ставить задачи;
  - выбирать способы по поиску и работе с информацией;
  - структурировать, анализировать, синтезировать имеющиеся знания;
  - устанавливать причинно-следственные связи;
  - высказывать суждения;
  - формулировать проблемы и находить способы их решения.



# Особенности работы:

## Часть 1

### 21 задание, из них



- 6** – с множественным выбором с рисунком или без него;
- 6** – на установление соответствия с рисунком или без него;
- 3** – на установление последовательности систематических таксонов, биологических объектов, процессов, явлений;
- 2** – на решение биологических задач по цитологии и генетике;
- 1** – на дополнение недостающей информации в схеме;
- 2** – на дополнение недостающей информации в таблице;
- 1** – на анализ информации, представленной в графической или табличной форме.

*Ответы на задания части 1 давались в виде слова (словосочетания), числа или последовательности цифр, записанных без пробелов и разделительных символов*

*задания двух уровней сложности:*

**12** заданий базового уровня  
**9** заданий повышенного уровня.  
Это задания с кратким ответом



# Особенности работы:

## Часть 2

*задания высокого уровня сложности:*

состояла из **7** заданий с развернутым ответом:

- 1** задание от 2-х до 4-х элементов ответа
- 2** задания (24 и 28) на *три элемента* ответа
- 4** задания (23, 25, 26 и 27) на *четырёх до 10 элементов* ответа



Задания группировались в зависимости от проверяемых видов учебной деятельности и в соответствии с тематической принадлежностью.

**Все задания**

**высокого уровня сложности (22–28),**

***Требуют развернутого ответа***





# Задания повышенного и высокого уровней

Задания повышенного (9 заданий) и  
высокого (7 заданий) уровней сложности  
направлены не только на

*проверку углубленного  
биологического содержания,*

но и на выявление  
выпускников, *способных продолжить обучение в  
высших учебных заведениях биологической  
направленности.*

Особое место в КИМ занимали задания с  
развернутым ответом, которые имеют большое  
значение для повышения объективности  
результатов ЕГЭ по биологии



# Особенности ЕГЭ

с 2018 года начата работа по расширению  
веера вариантов заданий по ряду линий



- **В линии 22**

- появилось задание по составлению генетической карты хромосом (прямая и **обратная** (2021 г.))
- задания на знание и объяснение методов биологической науки: (например, центрифугирования, метод меченых атомов и др.)
- Добавлены сюжеты с рисунком

- **В линии 23**

- задание усложняется одновременной работой с рисунком и таблицей.
- Изменен уровень сложности и других линий, корректирующих модификацию в соотношении заданий базового, повышенного и высокого уровня.
- Повышение сложности заданий **24-28** линий связано с **необходимостью объяснений биологических процессов или явлений**, а не простого их перечисления.

- **В линии 27 с 2020 г. задания на антипараллельность;**  
**с 2021 г. Включение 2-х МЕТ. и стоп-кодона**





- С 2020 г. в линии 27 модернизированы задания по молекулярной биологии, их содержание и решение требуют указания направления считывания генетической информации при построении последовательности нуклеиновых кислот и правильного отображения аминокислот в полипептидной цепи на основе принципа антипараллельности, что изменило последовательность работы с таблицей генетического кода.
- В 2021 году в данной линии появился новый сюжет, где в задаче на построение молекулы белка в кодирующей части гена имеется два фрагмента, определяющие начало синтетического процесса. А также отмечены особенности длины молекулы белка для определения правильности кодона для начала цепи.







**В линии 28** увеличилось разнообразие сюжетов генетических задач на сцепленное наследование генов в аутосомах и половых хромосомах, в условиях исключались исходные родительские генотипы, что позволяет не только находить адекватные способы их решения, но и умение исследовать практическую ситуацию.

В 2019 году впервые были представлены задачи на сцепленное наследование с полом двух признаков и наличие кроссинговера между генами.

С 2020 году данная группа задач была расширена. Включены вопросы на «кресс-кросс» наследование.





- В целом с 2020 года было увеличение количества контекстных и эвристических заданий с развернутым ответом, требующих от участников ЕГЭ не воспроизведение заученной информации, а умение находить внутренние связи между объектами (их частями), процессами и объяснять их, применять знания в новой ситуации.
- Такие дополнения позволят расширить проверку не только выносимого на итоговую аттестацию содержания учебного материала, но и предметных умений. Примеры таких заданий представлены в проекте демонстрационного варианта КИМ 2019, 2020 и 2021 г.г.



# Динамика результатов ЕГЭ

## по предмету за последние 5 лет



	Субъект РФ Нижегородская область					
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Не преодолели минимального балла	<b>347</b>	<b>329</b>	<b>332</b>	<b>295</b>	<b>321</b>	<b>335</b>
	<b>14,43%</b>	<b>14,75%</b>	<b>14,22%</b>	<b>12,49%</b>	<b>14,52%</b>	<b>14,78%</b>
Средний тестовый балл	<b>52,92</b>	<b>54,05</b>	<b>52,63</b>	<b>53,22</b>	<b>52,74</b>	<b>53,00</b>
Получили от 81 до 100 баллов	<b>185</b>	<b>173</b>	<b>139</b>	<b>118</b>	<b>95</b>	<b>140</b>
	<b>7,59 %</b>	<b>7,57%</b>	<b>6,04%</b>	<b>5,08%</b>	<b>4,30%</b>	<b>6,18%</b>
Получили 100 баллов	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>



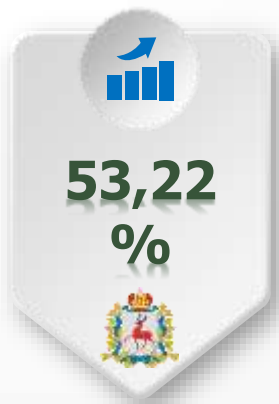




2017



2018



2019



2020



2021

по Нижегородской области

# Средние баллы

на территории Российской Федерации



# Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

<b>Всего участников ЕГЭ по предмету</b>	<b>2266</b>
<b>Из них: выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО</b>	<b>2083</b>
<b>выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО</b>	<b>30</b>
<b>выпускников прошлых лет</b>	<b>153</b>
<b>участников с ограниченными возможностями здоровья</b>	<b>22</b>

## Количество участников по типам ОО

<b>Всего участников по предмету</b>	<b>2266</b>
<b>выпускники СОШ</b>	<b>1451</b>
<b>выпускники СОШ с УИОП</b>	<b>245</b>
<b>выпускники лицеев, гимназий</b>	<b>364</b>
<b>выпускники коррекционных школ и школ-интернатов</b>	<b>8</b>
<b>выпускники вечерних школ и центров образования</b>	<b>15</b>
<b>выпускники прошлых лет</b>	<b>153</b>
<b>выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО</b>	<b>30</b>



# Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона



АТЕ	Количество участников ЕГЭ по биологии	% от общего числа участников в регионе
Ардатовский	16	0,71
Арзамасский	16	0,71
Большеболдинский	10	0,44
Большемурашкинский	3	0,13
Бутурлинский	3	0,13
Вадский	11	0,49
Варнавинский	9	0,40
Вачский	4	0,18
Ветлужский	7	0,31
Вознесенский	11	0,49
Володарский	29	1,28
Воротынский	14	0,62
Воскресенский	9	0,40



# Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона



АТЕ	Количество участников ЕГЭ по биологии	% от общего числа участников в регионе
Гагинский	6	0,26
Дальнеконстантиновский	9	0,40
Дивеевский	11	0,49
Княгининский	7	0,31
Ковернинский	9	0,40
Краснобаковский	15	0,66
Краснооктябрьский	2	0,09
Лукояновский	9	0,40
Лысковский	24	1,06
Навашинский	12	0,53
г. Первомайск	6	0,26
Перевозский	9	0,40
Пильнинский	10	0,44





# Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона



АТЕ	Количество участников ЕГЭ по биологии	% от общего числа участников в регионе
Починковский	23	1,02
г. Семенов	26	1,15
Сергачский	15	0,66
Сеченовский	5	0,22
Сокольский	6	0,26
Сосновский	10	0,44
Спасский	6	0,26
Тонкинский	3	0,13
Тоншаевский	9	0,40
Уренский	15	0,66
Чкаловский	12	0,53
Шарангский	12	0,53
Шатковский	15	0,66



# Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона



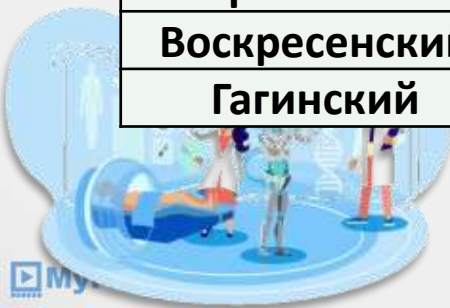
АТЕ	Количество участников ЕГЭ по биологии	% от общего числа участников в регионе
г. Шахунья	26	1,15
г. Арзамас	75	3,31
Балахнинский	54	2,38
Богородский	27	1,19
г. Бор	76	3,35
Выксунский	61	2,69
Городецкий	61	2,69
г. Дзержинск	151	6,66
Кстовский	59	2,60
Кулебакский	30	1,32
Павловский	78	3,44
г. Саров	58	2,56
Автозаводский	174	7,68
Канавинский	73	3,22
Ленинский	126	5,56
Московский	108	4,77
Нижегородский	151	6,66
Приокский	72	3,18
Советский	208	9,18
Сормовский	170	7,50



# Основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ



Наименование АТЕ	Доля участников, набравших балл ниже минимального	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Количество выпускников, получивших 100 баллов
Ардатовский	18,75	62,50	18,75	0,00	0
Арзамасский	12,50	75,00	6,25	6,25	0
Большеболдинский	20,00	60,00	10,00	10,00	0
Больше-мурашкинский	0,00	100,00	0,00	0,00	0
Бутурлинский	33,33	33,33	33,33	0,00	0
Вадский	27,27	36,36	27,27	9,09	0
Варнавинский	22,22	33,33	33,33	11,11	0
Вачский	25,00	50,00	0,00	25,00	0
Ветлужский	57,14	0,00	42,86	0,00	0
Вознесенский	18,18	54,55	27,27	0,00	0
Володарский	24,14	58,62	10,34	6,90	0
Воротынский	21,43	64,29	7,14	7,14	0
Воскресенский	33,33	33,33	22,22	11,11	0
Гагинский	16,67	50,00	16,67	16,67	0



# Основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ



Наименование АТЕ	Доля участников, набравших балл ниже минимального	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Количество выпускников, получивших 100 баллов
Дальне-Константиновский	11,11	44,44	33,33	11,11	0
Дивеевский	18,18	36,36	36,36	9,09	0
Княгининский	42,86	57,14	0,00	0,00	0
Ковернинский	0,00	66,67	33,33	0,00	0
Краснобаковский	20,00	53,33	26,67	0,00	0
Красно-Октябрьский	0,00	50,00	50,00	0,00	0
Лукояновский	11,11	22,22	66,67	0,00	0
Лысковский	0,00	41,67	41,67	16,67	0
Навашинский	16,67	41,67	41,67	0,00	0
г. Первомайск	0,00	66,67	33,33	0,00	0
Перевозский	33,33	33,33	33,33	0,00	0
Пильнинский	20,00	50,00	30,00	0,00	0
Починковский	4,35	56,52	26,09	13,04	0
г. Семенов	3,85	46,15	34,62	15,38	0





# Основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ



Наименование АТЕ	Доля участников, набравших балл ниже минимального	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Количество выпускников, получивших 100 баллов
Сергачский	20,00	46,67	33,33	0,00	0
Сеченовский	40,00	40,00	20,00	0,00	0
Сокольский	16,67	83,33	0,00	0,00	0
Сосновский	0,00	80,00	10,00	10,00	0
Спасский	0,00	50,00	50,00	0,00	0
Тонкинский	66,67	0,00	33,33	0,00	0
Тоншаевский	22,22	44,44	33,33	0,00	0
Уренский	26,67	66,67	6,67	0,00	0
Чкаловский	8,33	75,00	16,67	0,00	0
Шарангский	8,33	33,33	50,00	8,33	0
Шатковский	6,67	60,00	33,33	0,00	0
г. Шахунья	11,54	65,38	15,38	7,69	0
г. Арзамас	22,67	45,33	25,33	6,67	0
Балахнинский	20,37	57,41	16,67	5,56	0



# Основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ



Наименование АТЕ	Доля участников, набравших балл ниже минимального	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Количество выпускников, получивших 100 баллов
Богородский	7,41	55,56	37,04	0,00	0
г. Бор	18,42	43,42	32,89	5,26	0
Выксунский	16,39	57,38	22,95	3,28	0
Городецкий	16,39	62,30	21,31	0,00	0
г. Дзержинск	12,58	56,95	25,17	5,30	1
Кстовский	22,03	45,76	25,42	6,78	0
Кулебакский	10,00	66,67	23,33	0,00	0
Павловский	7,69	51,28	38,46	2,56	0
г. Саров	18,97	48,28	20,69	12,07	0
Автозаводский	18,97	54,02	24,71	2,30	0
Канавинский	13,70	63,01	21,92	1,37	0
Ленинский	23,02	46,03	28,57	2,38	0
Московский	8,33	53,70	29,63	8,33	1
Нижегородский	9,93	44,37	36,42	9,27	0
Приокский	9,72	47,22	37,50	5,56	0
Советский	10,10	46,63	34,62	8,65	1
Сормовский	12,94	42,35	30,00	14,71	0

# Показатели по АТЭ в 2021 году

• Достоверность, **репрезентативность и валидность** результатов сравнения в разрезе АТЭ возможна, если **число участников превышает хотя бы 50 человек**. На территории Нижегородской области к таким АТЭ относятся районы города Нижнего Новгорода, г.Дзержинск, г.Бор, г.Арзамас – их в 2021 году всего 17 из 59 муниципальных округов (список в убывающем порядке по количеству участников в ЕГЭ: Советский, Автозаводский, Сормовский, г. Дзержинск, Нижегородский, Ленинский, Московский, Павловский, г. Бор, г. Арзамас, Канавинский, Приокский, Выксунский, Городецкий, Кстовский г. Саров, Балахнинский от 208 до 54 человек). Анализ данных по указанным выше районам, показывает, что наибольший % не справившихся с экзаменационной работой в **Ленинском районе и он составляет 23,02%**. Вторыми в группе с высоким показателем не справившихся с работой находятся 2 района: **г.Арзамас и Кстовский - 22,67% и 22,03%** не преодолевших порог соответственно. 20,37% имеет Балахнинский район. Далее «лидирующее» место занимают г. Саров и Автозаводский район (по 18,97%). Наименьший процент не преодолевших порог в 2021 году Павловском районе (7,69%).

Павловский район в «лидерах» по количеству набравших в интервале от 61 до 80 баллов - 38,46%. Второе место занимает Приокский район – где 37,50% «хорошистов», при 9,72% «двоечников». Третье место занимает Нижегородский район – там 36,42% «хорошистов», при 9,93% «двоечников». 34,62% участников, набравших более 60 баллов до 80 баллов в Советском районе, при достаточно высоких показателях тех, кто не справился с работой (10,10%). 32,89% в г.Бор при 18,42% не преодолевших минимальный порог для получения документа. От 30 до 25% в Сормовском (30%), Московском (29,63%), Ленинском (28,57%), Кстовский район, г.Арзамас и г.Дзержинск имеют несколько более 25% (25,42%; 25,33%; 25,17% соответственно). Остальные из вышеназванных районов имеют в этой группе % выполнения более 20%, кроме Балахнинского, где показатель – 16,67% «хорошистов».

## Показатели по АТЭ в 2021 году

По количеству набравших в интервале от 81 до 100 баллов в 2021 году **лидирует Сормовский район** - 14,71%. Ранее он всегда находился в группе наиболее «слабых» районов. Здесь и не малый балл не преодолевших порог - 12,94%. Затем идет г. Саров – 12,07%. В Нижегородском районе показатель составляет 9,27%. Четвертое и пятое место по группе высокобалльных результатов занимают Советский и Московский районы 8,65% и 8,33%). От 6,78% до 5% имеют районы: Кстовский (8,65%), г.Арзамас (6,67%), Приокский и Балахнинский (по 5,56%) г. Дзержинск (5,30%), г.Бор (5,26%). Наименьший показатель набравших в интервале от 81 до 100 баллов в репрезентативной группе в Выксунском (3,28%) Павловском (2,56%), Ленинском (2,38%), Автозаводском (2,3%), Приокском (1,37%) районах. Совсем отсутствуют «высокобалльники» с интервалом баллов от 81 до 100 в 2021 году в Городецком районе при 16,39% «не преодолевших порог».

В 2021 году **ГБОУ "Лицей-интернат "ЦОД" Сормовского района** доля участников, набравших от 81 до 100 баллов составляет 42,11%. В 2020 году было 0%, в то время как в 2019 г. она было - 29,63%, а тех, кто набрал от 61 до 80 баллов – 51,85%. В 2020 г. – все 100% в данной ОО имели балл – от 61 до 80, в 2021 году их процент составил - 39,47. В этом году в данной организации есть и не преодолевшие порог - 2,63%. Традиционно там сдает около 30 человек.



# Показатели по АТЭ в 2021 году



**В МАОУ "Лицей № 28 имени академика Б.А.Королёва" Советского района** также сдает большое количество выпускников, так как и ОО имеет естественнонаучную направленность, как и «Лицей 8». Доля участников, набравших от 81 до 100 баллов, в нём составляет в 2021 году - 15,15%, в 2020 году 14,93% - это ниже, чем в 2019 году (22,03%). Тех, кто набрал от 61 до 80 баллов в данной организации было в 2019 г. – 57,63%; в 2020 – 58,21%; 2021 - 53,03%.

**В «Лицее 8» Нижегородского района г. Нижнего Новгорода** в 2021 году процент набравших в интервале от 81 до 100 баллов составляет - 11,76% , а набравших в интервале от 61 до 80 баллов- 50% (В 2020 г. -17,%% и 37,5% соответственно). При этом не преодолевших порог- 5,88%.

**В МБОУ "Лицей №87 имени Л.И.Новиковой" Московского района** наиболее успешных участников ЕГЭ - 23,08% при 46,15% набравших в интервале от 61 до 80 баллов.

**В МБОУ "Лицей № 165" Автозаводского района** – набравших в интервале от 81 до 100 баллов - 12,5% и набравших в интервале от 61 до 80 баллов- 81,25%. В последних двух организациях – не справившихся с работой – нет.

Представленные выше данные доказывают, что статус ОО имеет важное значение в уровне подготовки обучающихся, определяет результаты итоговой аттестации, но также результаты зависят от контингента обучающихся и от реализуемых программ обучения, выбранных УМК.

# Распределение количества участников по набранным баллам 2021 год



«Двоечники»

335 чел.  
14,78%

«Отличники»

140 чел.  
6,18%

Средний балл  
- 53,35



# Распределение количества участников по набранным баллам в 2020 и 2021 годах





# Сравнение по категории ОО «отличников»

к среднему баллу

Участников по НО (6,18%) - 140 чел.

РФ - 5%



2021 г.

	СОШ	Вечерняя + ЦОБР	СОШ с УИОП	Лицей, гимназия	Коррекционная	ВПЛ	СПО
%	64,03	0,66	10,81	16,06	0,35	6,75	1,32
Кол-во	1451	15	245	364	8	153	30

Типы ОО	Выпускники СОШ	Выпускники СОШ с УИОП	Выпускники лицеев, гимназий	Выпускники коррекционных школ и школ-интернатов	Выпускники вечерних школ и центров образования	Выпускники прошлых лет	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО
Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	3,38	8,16	18,13	0,00	0,00	3,27	0,00

**РФ: 51,1**  
**НО: 53,35**

Участники ЕГЭ с ОВЗ - 4,55





Количество участников при соответствующей  
разбалловке вторичного балла

успешно справившиеся с работой  
по биологии в 2021 году



Кол-во баллов	Кол-во участников	Кол-во баллов	Кол-во участников	Кол-во баллов	Кол-во участников
82	31	91	16	98	3
84	24	93	10	100	3
86	26	96	9	ВСЕГО	140
89	18				

6,18%

140 чел.



# Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по биологии



№	Наименование ОО	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, не достигших минимального балла
1.	ГБОУ "Лицей-интернат "ЦОД" Сормовский	42,11	39,47	2,63
2.	МБОУ "Лицей № 40" Нижегородский	37,50	50,00	0,00
3.	МБОУ "Лицей имени А.С. Пушкина" г.о. Семеновский	27,27	54,55	0,00
4.	МАОУ "Школа № 118 с углубленным изучением отдельных предметов" Московский	27,27	54,55	0,00
5.	МБОУ "Лицей №87 имени Л.И.Новиковой" Московский	23,08	46,15	0,00
6.	МАОУ лицей г. Бор	18,18	45,45	0,00
7.	МАОУ "Школа № 81" Сормовский	18,18	18,18	18,18
8.	МБОУ Варнавинская СШ Варнавинский	16,67	16,67	33,33
9.	Средняя школа № 5 г. Лысково	16,67	50,00	0,00
10.	МБОУ "Гимназия" г.о.Шахунья	16,67	16,67	16,67
11.	МБОУ Большемокринская СШ Кстовский	16,67	33,33	16,67
12.	МАОУ "Гимназия №53" Советский	16,67	66,67	0,00

# Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по биологии



№	Наименование ОО	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, не достигших минимального балла
13.	МБОУ Школа №122 Советский	<b>16,67</b>	<b>16,67</b>	<b>0,00</b>
14.	МАОУ "Школа № 187" Советский	<b>16,67</b>	<b>50,00</b>	<b>0,00</b>
15.	МБОУ Школа №7 Нижегородский	<b>15,38</b>	<b>30,77</b>	<b>23,08</b>
16.	МАОУ "Лицей № 28 имени академика Б.А.Королёва" Советский	<b>15,15</b>	<b>53,03</b>	<b>0,00</b>
17.	МБОУ "Б-Болдинская средняя школа им. А.С. Пушкина" Большеболдинский	<b>14,29</b>	<b>0,00</b>	<b>28,57</b>
18.	МБОУ СШ №10 г. Арзамас	<b>14,29</b>	<b>42,86</b>	<b>0,00</b>
19.	МАОУ лицей № 180 Ленинский	<b>14,29</b>	<b>57,14</b>	<b>0,00</b>
20.	МАОУ "Школа № 19" Нижегородский	<b>14,29</b>	<b>57,14</b>	<b>14,29</b>
21.	МБОУ СШ №8 г.о. Выкса	<b>13,33</b>	<b>40,00</b>	<b>6,67</b>
22.	МАОУ "Лицей №38" Советский	<b>13,33</b>	<b>33,33</b>	<b>6,67</b>
23.	МБОУ школа № 40 г. Дзержинск	<b>12,50</b>	<b>12,50</b>	<b>12,50</b>
24.	МБОУ "Лицей № 165" Автозаводский	<b>12,50</b>	<b>81,25</b>	<b>0,00</b>
25.	МБОУ "Лицей №8" Нижегородский	<b>11,76</b>	<b>50,00</b>	<b>5,88</b>





• Следует отметить, что из ОО, где традиционно сдает большое количество участников – это **ГБОУ «Лицей-интернат «ЦОД» Сормовского района**. В 2021 году данная организация лидирует по количеству выпускников с группой от 81 до 99 баллов – их процент составляет 42,11%, тех, кто получил от 61 до 80 баллов в данной организации – 39,47%. Данная ОО имеет длительный опыт профильной подготовки обучающихся, в том числе и по биологии, но, не смотря на это, есть и *доля не достигших порог* – 2,63%.

**В МБОУ "Лицей № 40" Нижегородского района, МБОУ "Лицей имени А.С. Пушкина" г.о. Семеновский, МАОУ "Школа № 118 с углубленным изучением отдельных предметов" и МБОУ "Лицей №87 имени Л.И.Новиковой" Московского района** показатели высокобалльников от 37,5% до 23,08% и при этом у них группа участников, получивших от 61 до 80 баллов составляет порядка 50% (50%; 54,55; 54,55% и 46,15% - соответственно). В этих ОО нет не справившихся с работой.

Имея долю 18,18% с баллами выше 80, одна организация – **МАОУ лицей г.Бор** – не имеет не справившихся с работой, а другая – **МАОУ «Школа № 81» Сормовского района**, имеет такой же процент *не преодолевших порог*.

**7** организаций имеют долю, получивших от 81 до 100 баллов, в 16,67%. Но при этом 4 из них (**Средняя школа № 5 г. Лысково, МАОУ "Гимназия №53", МАОУ "Школа № 187" и МБОУ Школа №122 Советского района**) не имеют отстающих. 2-е ОО имеют такой же процент *не справившихся с работой* (**МБОУ "Гимназия" г.о.Шахунья, МБОУ Большемокринская СШ Кстовского района**). В одной ОО – 33,33% *не преодолевших минимальный порог* (**МБОУ Варнавинская СШ Варнавинского района**).





# Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по биологии



**В МАОУ "Лицей № 28 имени академика Б.А.Королёва" Советского района** сдает большое количество выпускников. Доля участников, набравших от 81 до 100 баллов, в нём составляет в 2021 году - 15,15%. Тех, кто набрал от 61 до 80 баллов в данной организации было в 2021 - 53,03%.

4-е организации имеют по данной группе показатели в 14,29%, но 2-е из них – без тех, кто *не справился с работой* (**МАОУ лицей № 180 Ленинского района, МБОУ СШ №10 г. Арзамаса**). В **МАОУ "Школа № 19" Нижегородского района** процент не справившихся -14,29%, а в **МБОУ "Б-Болдинская средняя школа им. А.С. Пушкина" Большеболдинского района** *не преодолевших порог* в 2 раза больше и составляет – 28,57%.

Имея 13,33% высокобалльников и 6,67% не справившихся с работой, в **МАОУ "Лицей №38" Советского района** -33,33% с баллами от 61 до 80, а в **МБОУ СШ №8 г.о. Выкса**, таких участников ЕГЭ – 40%.

**МБОУ школе № 40 г. Дзержинска, МБОУ "Лицее № 165" Автозаводского района** имеют по 12,5% высокобалльников, но первом случае как с низкими результатами, так и с интервалом от 61 до 80 баллов по 12,5%. В **МБОУ «Лицей № 165»** -81,25% имеют долю участников с результатами от 61 до 80 баллов.

**В «Лицее 8» Нижегородского района г. Нижнего Новгорода** в 2021 году процент набравших в интервале от 81 до 100 баллов составляет - 11,76% , а набравших в интервале от 11 до 80 баллов - 50%, при этом *не преодолевших порог* - 5,88%.





Сравнение по категории ОО  
*не преодолевших порог участников*  
 Участников по НО (несправившихся 14,78%) - 335 чел.  
 РФ -18,59% (в 2020 16,41%)

**2021 г.**

	СОШ	Вечерняя + ЦОБР	СОШ с УИОП	Лицей, гимназия	Коррекционная	ВПЛ	СПО
%	64,03	0,66	10,81	16,06	0,35	6,75	1,32
Кол-во	1451	15	245	364	8	153	30

Типы ОО	Выпускники СОШ	Выпускники СОШ с УИОП	Выпускники лицеев, гимназий	Выпускники коррекционных школ и школ-интернатов	Выпускники вечерних школ и центров образования	Выпускники прошлых лет	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО
Доля участников, не достигших минимального балла	<b>17,71</b>	<b>7,35</b>	<b>2,75</b>	<b>37,5</b>	<b>80</b>	<b>16,99</b>	<b>30</b>



**РФ: 51,1**  
**НО: 53,35**

**Количество** участников при соответствующей разбалловке вторичного балла



*не справившиеся с работой по биологии в 2021 году*

**0 баллов в РФ – 600 чел.**

**Кол-во  
баллов**

**Кол-во  
участников**

**Записались, а пошли сдавать  
в резервный день  
– во второй день сдавать легче!!!**

12

10

23

24

34

47

14

13

25

34

**335 чел.**

Среди них весомая доля тех, кому не хватило 1-2-х - первичных баллов для получения сертификата об участии в ОГЭ по биологии (102 человек).  
Проходной – пограничный балл имеют в этом году - **52** человека.

**14,78%**



# Перечень ОО,

## продемонстрировавших наиболее низкие результаты ЕГЭ по биологии



№	Наименование ОО	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
1.	МБОУ "Вечерняя школа № 30" Автозаводский	83,33	0,00	0,00
2.	МБОУ "Вечерняя школа № 28" Ленинский	77,78	11,11	0,00
3.	МБОУ "Средняя школа №8" Городецкий	57,14	0,00	0,00
4.	МБОУ "Школа № 123" Ленинский	57,14	0,00	0,00
5.	МБОУ СШ № 6 им. А.С.Макаренко г.Арзамас	54,55	18,18	0,00
6.	МАОУ "Школа № 79 им.Н.А.Зайцева" Сормовский	53,85	15,38	0,00
7.	МБОУ "Школа-интернат № 1" г.Саров	42,86	0,00	0,00
8.	МБОУ "Школа № 117" Сормовский	36,36	9,09	0,00
9.	РУО Сов.р. Советский	31,58	15,79	0,00
10.	ГБПОУ НО НМК Ленинский	31,25	25,00	0,00
11.	МАОУ СШ №6 г.о. Бор	30,00	30,00	20,00
12.	МБОУ "Б-Болдинская средняя школа им. А.С. Пушкина» Большеболдинский	28,57	0,00	14,29



# Перечень ОО,

## продемонстрировавших наиболее низкие результаты ЕГЭ по биологии



№	Наименование ОО	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
13.	МБОУ "Сергачская СОШ № 6" Сергачский	28,57	28,57	0,00
14.	ВПЛ г.Саров	28,57	0,00	0,00
15.	МАОУ "Школа № 55" Канавинский	28,57	28,57	0,00
16.	МАОУ "Вадская СОШ" Вадский	27,27	27,27	9,09
17.	МАОУ "Школа № 44 с углубленным изучением отдельных предметов" Советский	27,27	18,18	9,09
18.	ГБПОУ "НОУОР имени В.С.Тишина" Советский	27,27	0,00	9,09
19.	МАОУ "Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 183 имени Р.Алексеева" Сормовский	27,27	9,09	0,00
20.	ВПЛ Автозаводский	26,67	20,00	6,67
21.	МБОУ Школа №7 Нижегородский	23,08	30,77	15,38
22.	МАОУ СШ №8 г.о. Бор	18,18	36,36	0,00
23.	МАОУ "Школа № 81" Сормовский	18,18	18,18	18,18

Перечень ОО,  
продемонстрировавших наиболее  
низкие результаты ЕГЭ по биологии

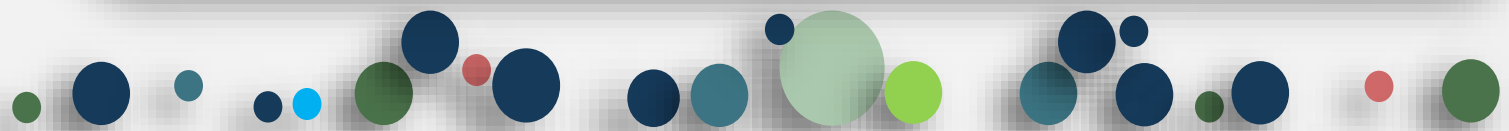


№	Наименование ОО	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
24.	МБОУ "Гимназия г. Навашино"	16,67	33,33	0,00
25.	МБОУ "Школа №3" г.о. Семеновский	16,67	16,67	0,00
26.	МБОУ "Гимназия" г.о.г. Шахунья	16,67	16,67	16,67
27.	МБОУ "СШ № 4» Городецкий	16,67	50,00	0,00
28.	МБОУ Большемокринская СШ Кстовский	16,67	33,33	16,67
29.	МБОУ "Школа № 37" Автозаводский	16,67	16,67	0,00
30.	МАОУ "Школа №58" Автозаводский	16,67	33,33	0,00
31.	МБОУ "Школа № 60" Ленинский	16,67	16,67	0,00
32.	МБОУ "Гимназия № 1" Нижегородский	16,67	16,67	0,00
33.	МБОУ "Школа № 47" Советский	16,67	16,67	0,00





# Результаты на элементах когнитивна



# Проверяемые элементы содержания / умения



Обознач. задания в работе	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний балл выполнения по региону			
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60- 80 т.б.	в группе 80-100 т.б.
1	Биологические термины и понятия. <i>Дополнение схемы</i>	Б	75,11	40,90	40,90	90,47
2	Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого. <i>Работа с таблицей</i>	Б	55,03	24,18	24,18	69,38
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор соматически и половые клетки. <i>Решение биологической задачи</i>	Б	69,59	25,37	25,37	92,81
6	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. <i>Решение биологической задачи</i>	Б	62,71	20,00	20,00	89,06



# Проверяемые элементы содержания / умения



Обознач.  
задания в  
работе

	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний балл выполнения по региону			
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60-80 т.б.	в группе 80- 100 т.б.
4	Клетка как биологическая система. Жизненный цикл клетки. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	90,64	71,04	71,04	97,66
5	Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. <i>Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	П	62,93	17,61	17,61	91,25
7	Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	80,01	63,28	73,25	93,91
8	Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	П	64,74	22,39	52,31	93,28
9	Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	80,01	63,28	73,25	93,91



# Проверяемые элементы содержания / умения



Код означ. задания в работе	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний балл выполнения по региону			
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60-80 т.б.	в группе 80-100 т.б.
10	<p>Многообразии организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</p>	П	56,09	20,60	90,87	81,09
11	<p>Многообразии организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. <i>Установление последовательности</i></p>	Б	86,45	37,31	53,78	99,06
12	<p>Организм человека. Гигиена человека. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i></p>	Б	88,66	67,16	54,61	98,13
13	<p>Организм человека. <i>Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i></p>	П	68,23	25,67	73,99	88,75
14	<p>Организм человека. <i>Установление последовательности</i></p>	П	57,33	17,91	55,26	85,63
15	<p>Эволюция живой природы. <i>Множественный выбор (работа с текстом)</i></p>	Б	82,92	52,24	88,84	96,25

# Проверяемые элементы содержания / умения



Обознач. задания в работе	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний балл выполнения по региону			
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60-80 т.б.	в группе 80- 100 т.б.
16	Эволюция живой природы. Происхождение человека. <i>Установление соответствия (без рисунка)</i>	П	69,68	31,64	45,94	90,78
17	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Множественный выбор (без рисунка)</i>	Б	90,20	71,94	91,70	98,13
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Установление соответствия (без рисунка)</i>	П	61,92	28,66	87,73	84,38
19	Общебиологические закономерности. <i>Установление последовательности</i>	П	54,81	27,46	64,48	67,81
20	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	П	75,38	35,82	46,59	96,09
21	Биологические системы и их закономерности. <i>Анализ данных, в табличной или графической форме</i>	Б	61,92	28,66	87,73	84,38



# Проверяемые элементы содержания / умения



Обознач. задания в работе	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний балл выполнения по региону			
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60-80 т.б.	в группе 80-100 т.б.
22	Применение биологических знаний в практических ситуациях (практико-ориентированное задание)	В	91,88	75,52	81,55	97,50
23	Задание с изображением биологического объекта	В	59,44	19,40	51,48	84,38
24	Задание на анализ биологической информации	В	46,56	17,61	38,65	66,56
25	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов.	В	68,98	18,51	63,19	96,56
26	Обобщение и применение знаний в новой ситуации об эволюции органического мира и экологических закономерностях	В	39,81	11,94	27,68	62,50
27	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	В	41,84	11,04	30,90	65,47
28	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	В	54,68	6,87	42,07	90,00







# Традиции высшего образования



# Средний процент выполнения заданий по биологии в Нижегородской области в 2021 году

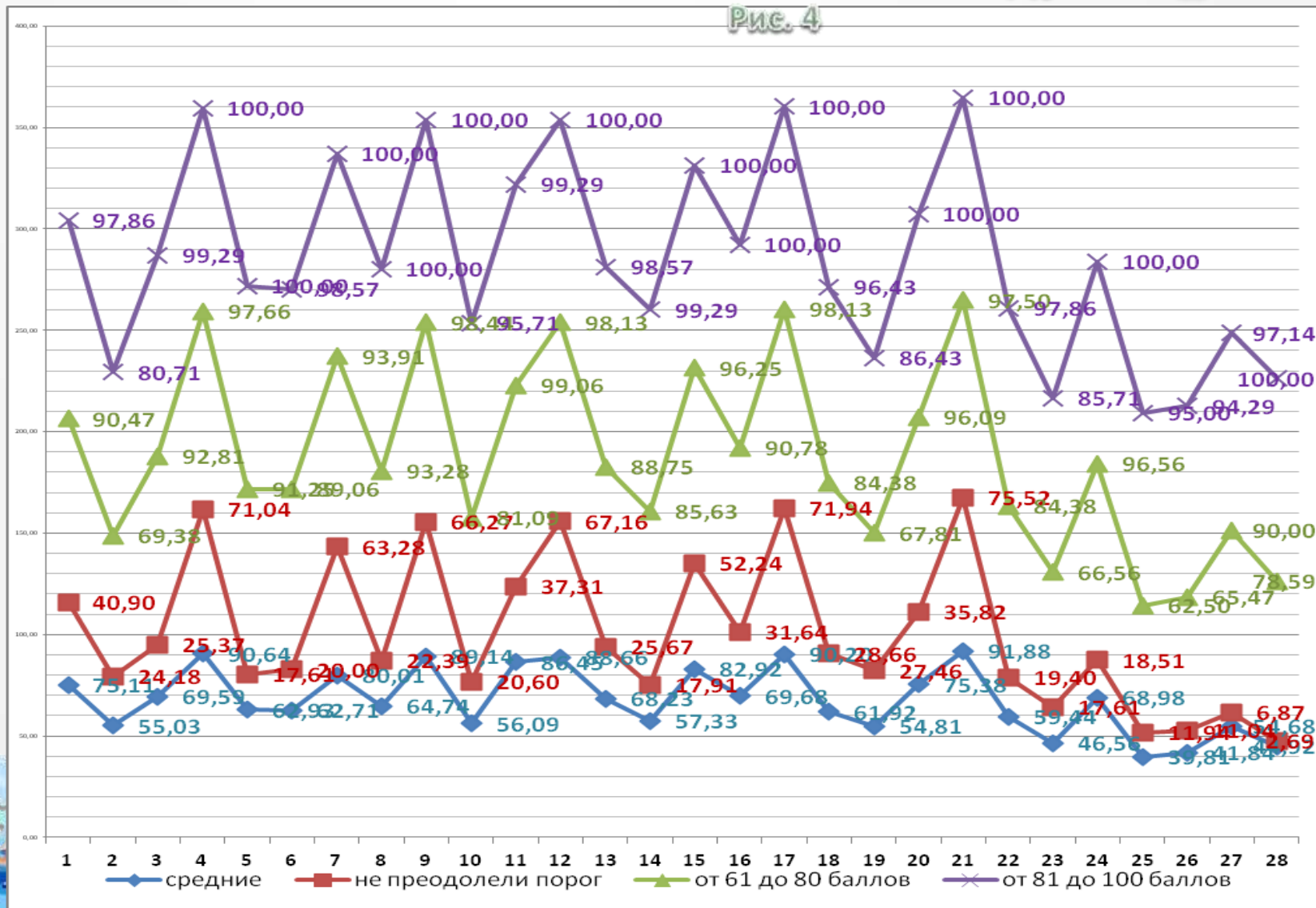


**Средний процент выполнения заданий по биологии в 2021 году**

# Сравнение процента выполнения заданий по разным группам участников по биологии в 2021 году



Рис. 4





Показатели процента выполнения заданий в группе участников, не преодолевших минимальный порог





# Показатели процента выполнения заданий в группе участников, набравших от 61 до 80 баллов



**Средний процент выполнения заданий в группе от 61 до 80 баллов**



# Показатели процента выполнения заданий в группе участников, набравших от 81 до 100 баллов



**Средний процент выполнения заданий в группе участников от 81 до 100 баллов**





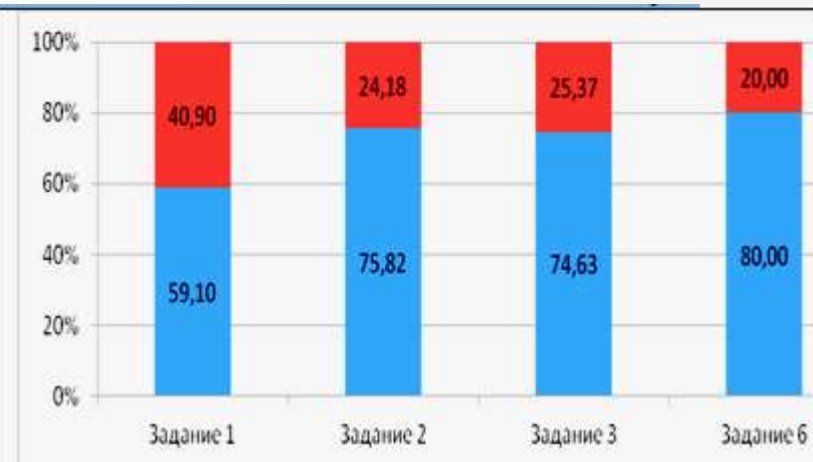
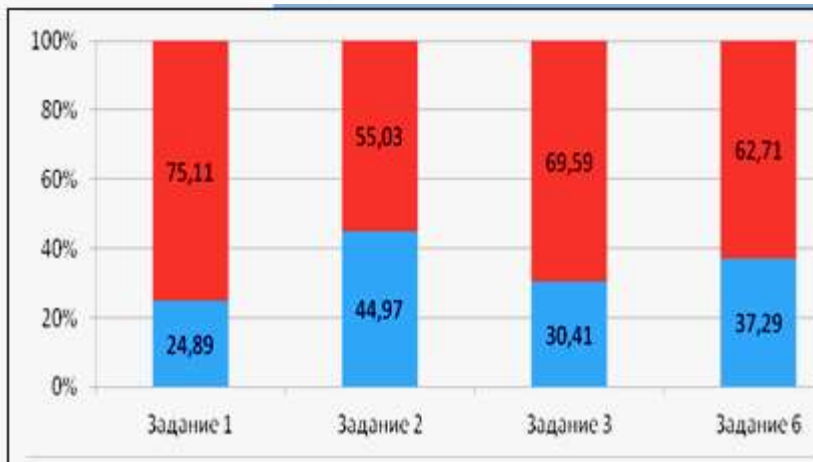
Часть 1

Вторичные  
задания





# Выполнение однобалльных заданий по биологии в 2021 году

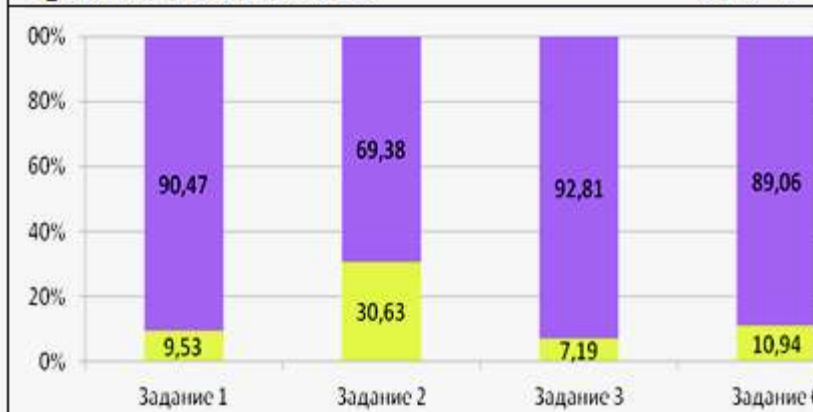


*Средние показатели*

*Рис. 8*

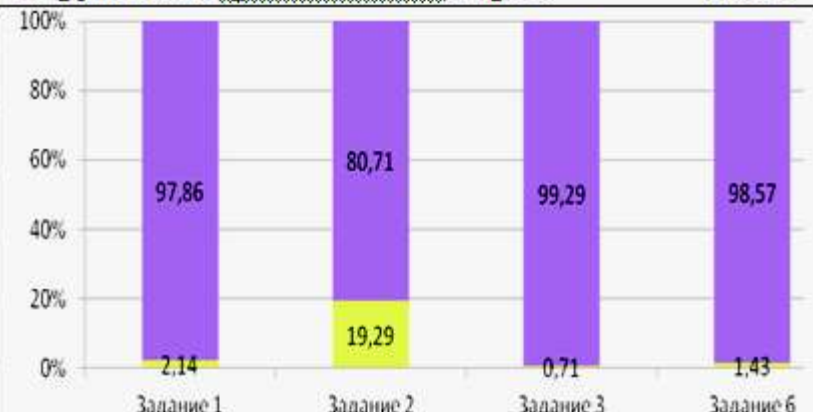
*В группе, не преодолевших порог*

*Рис. 9*



*В группе, набравших 61-80 баллов*

*Рис. 10*



*В группе, набравшей от 81 до 100 баллов*

*Рис. 11*

■ 1 балл

■ 1 балл



# Анализ результатов



- Из графиков видно, что наиболее сложным в группе, не преодолевших порог было задание **линии 6** (20%).
- **Задания линии 2** оказалась наиболее сложными, как в группе, набравших 61-80 баллов – с ними не справилось 30,63%, так и в группе, набравших от 81 до 100 баллов, - они вызвали затруднение у 19,29%.
- В группе с высокими результатами наиболее удачным оказалось задание **линии 6**, оно выполнено на 98,57%;
- в группе, набравших 61-80 баллов – это задание **линии 3** (92,81%), а группе, не преодолевших порог – задания линии 1.
- При этом в целом по региону наиболее удачны задания **линии 1**, а неуспешны – задания **линии 2**.
- Выполнение заданий закрытой части экзамена максимально оцениваемых в 2 балла, представлены на **рисунках 12 – 15**.
- Как отмечалось выше заданий оцениваемых в 2 балла, есть задания как базового (8 заданий), так и повышенного уровня сложности (9 заданий).

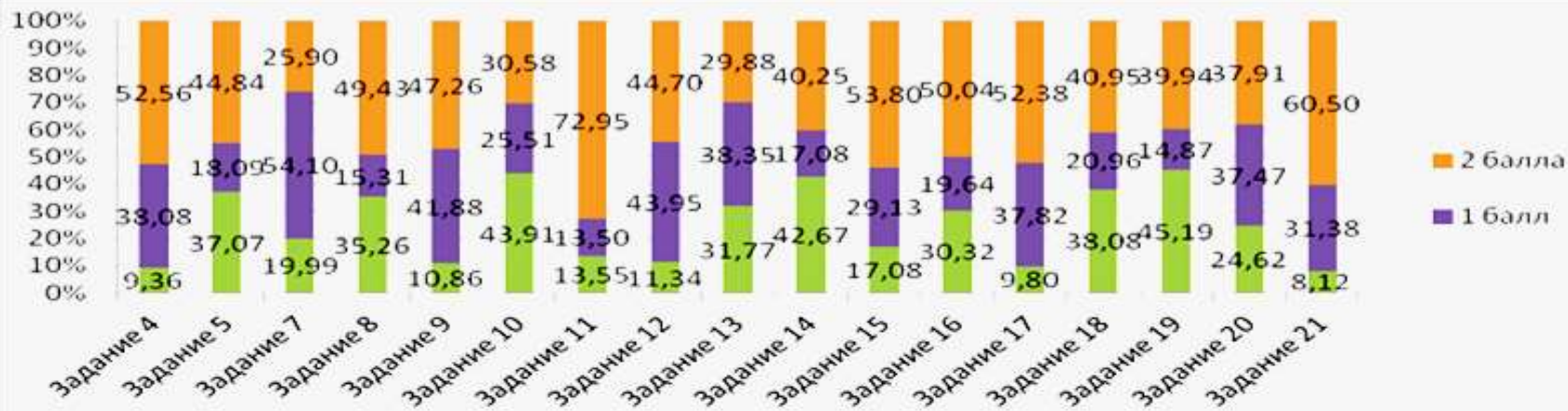


# Задания максимально оцениваемые в 2 балла



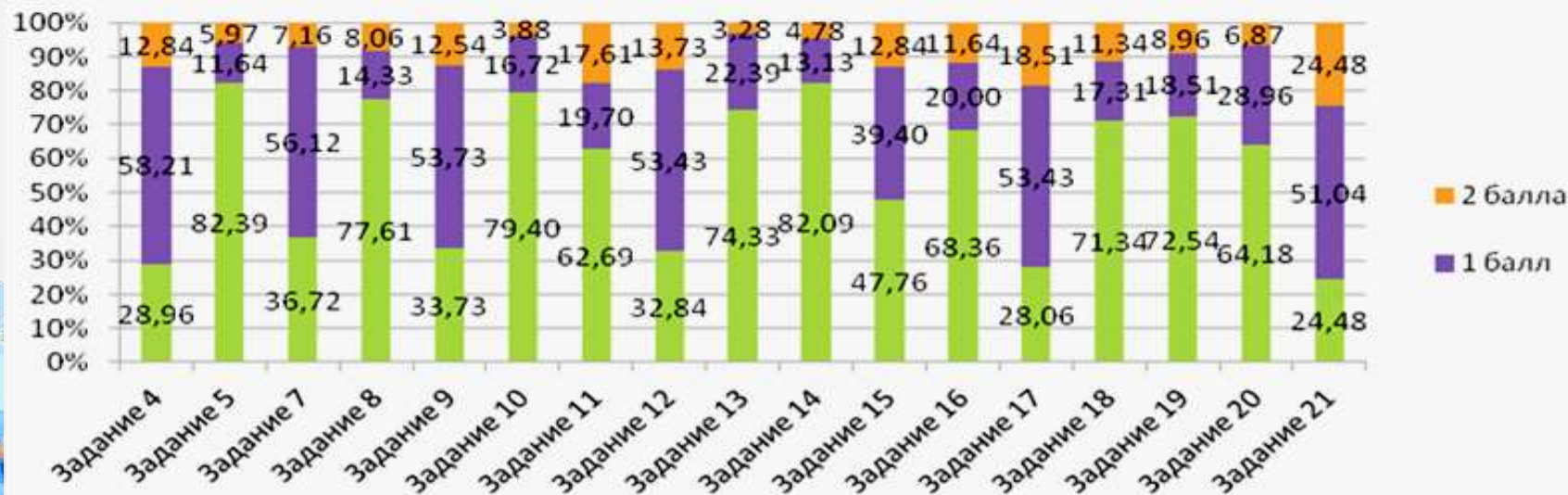
## Средние показатели

Рис. 12



## В группе, не преодолевших порог

Рис. 13



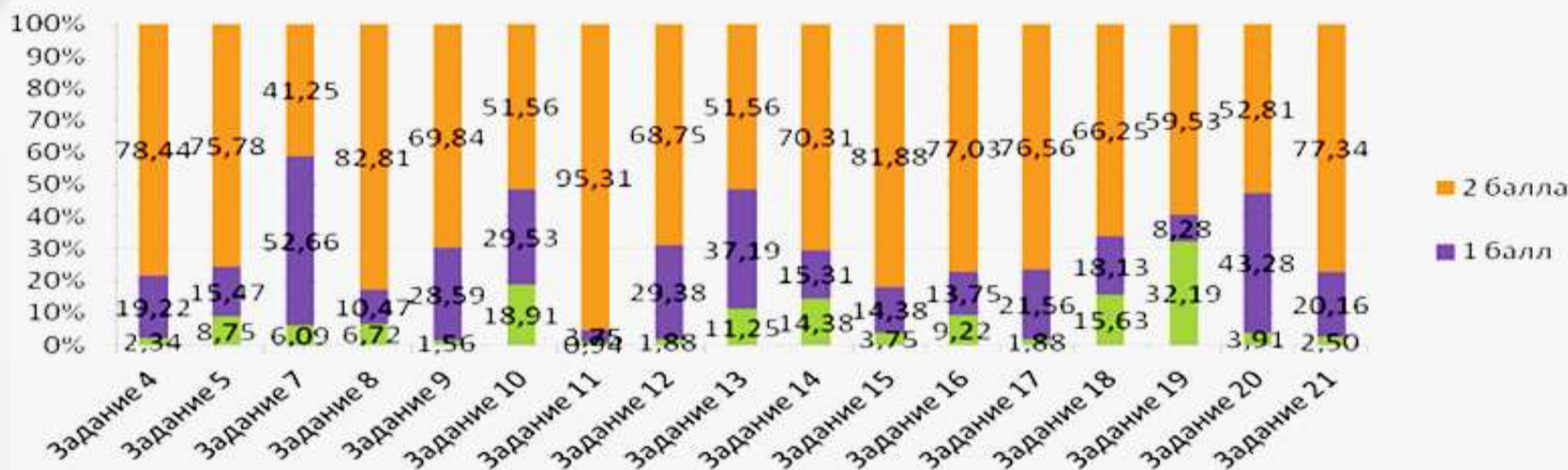


# Задания максимально оцениваемые в 2 балла



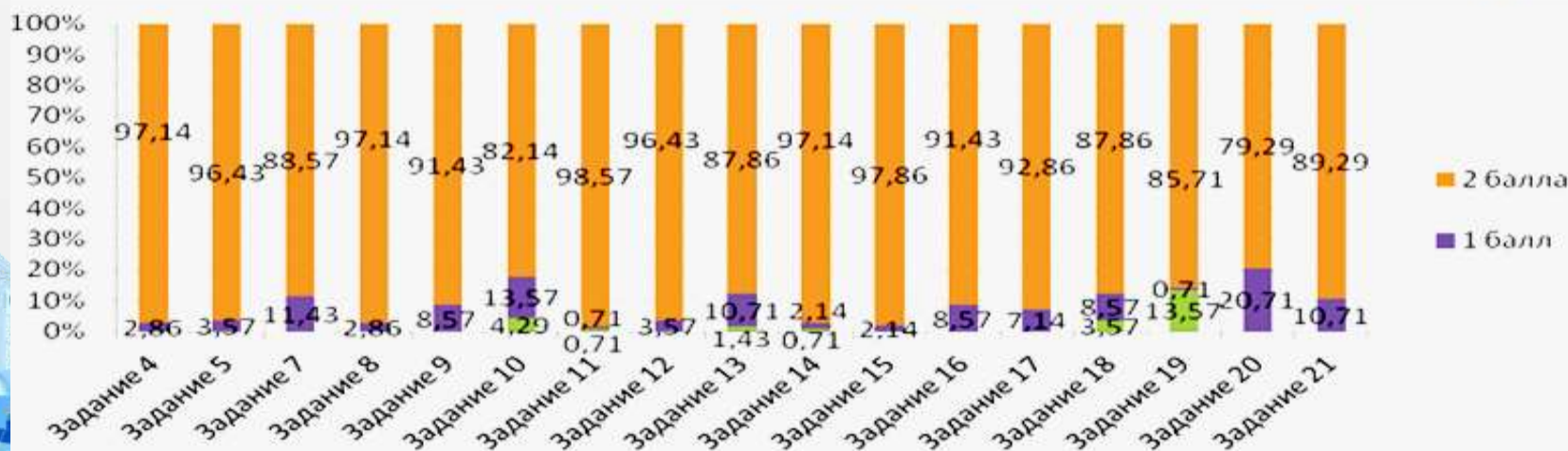
*В группе, набравших 60-80 баллов*

Рис. 14



*В группе, набравшей от 80 до 100 баллов*

Рис. 15



# Анализ результатов



- Следует отметить, что в группе, не набравших минимального порога в 2021 году наименее удачным в базовой части оказалось задание **линии 11**, где среди них не выполнили задание 62,69%.
- Сложными для них также были задания **линий 15** – (47,76%) и **7** (36,72).
- Среди заданий повышенного уровня , менее удачны **линия 5** (82,39% - «0»), **линия 14** (82,05% - «0») и **линия 10** (79,4% - «0»). Максимальное количество баллов (2 балла) в базовой группе заданий – это **линия 21** (24,48%), **линия 17** (18,51%) и **линия 11** (17,61%).
- В группе, получивших от 61 до 80 баллов, наименьший процент нулевых ответов за задания имеют линии: **11** (0,94%), **9** (1,56%), **12** и **17** (1,88%).
- В **линии 11** и наибольшее количество ответов с оценкой в 2 балла (95,31%). Затем идет линия **15** (81,88%).
- В **линии 21** таких ответов – 77,34%.
- В **линии 17** – процент выполнения на максимальное количество баллов составило – 76,56%.





# Анализ результатов



- В заданиях повышенного уровня наибольшее количество «0» ответов в **линии 19 – 32,19%**. Вторым по сложности оказались задания **линии 10 («0» - 18,91%)**. На третьем месте – **линия 18 («0» - 15,63%)**. Максимальное количество баллов в заданиях повышенного уровня сложности, получено по **линии 8 – 82,81%**, **линии 16 – 77,03%** и **линии 5 – 75,78%**.
- В группе высокобалльников только 5 заданий имеют нулевые ответы. Наиболее сложным для них оказались задания **линии 19 (13,57%)** на *Установление последовательности по теме Общебиологические закономерности*. **Линия 10**, здесь также на втором месте – **«0»- 4,29%**, на третьем по сложности – **линия 18 (3,57%)**.
- Наибольшее количество двухбалльных ответов по линиям (повышенного уровня сложности)
- **8 (Установление соответствия (с рисунком и без рисунка))** и **14 (Установление последовательности) – 97,14%**, при таком же количестве баллов по линии базового уровня – **линия 4 (Множественный выбор (с рисунком и без рисунка))**. Несколько ниже в линиях базового и повышенного уровней по **96,43%** – это **линии 12 (Множественный выбор (с рисунком и без рисунка))** и **5 (Установление соответствия (с рисунком и без рисунка))**.



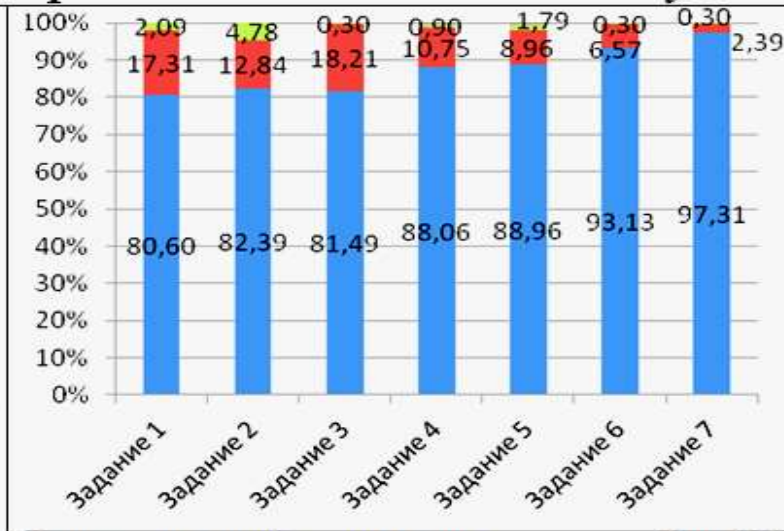
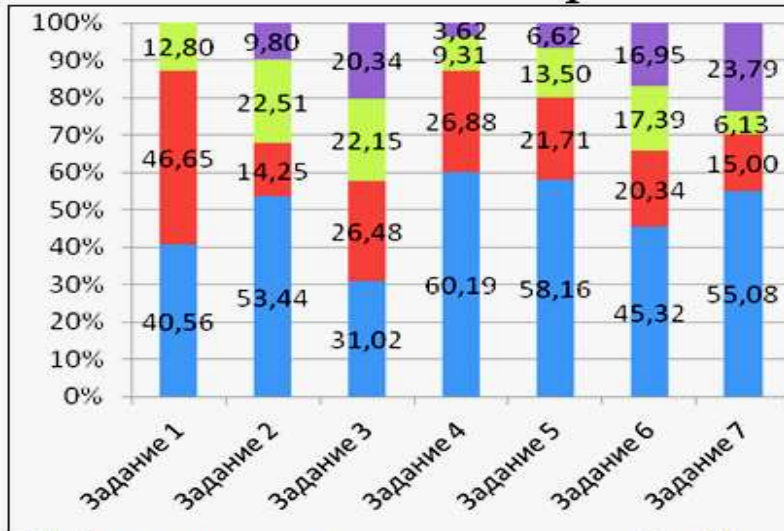


Часть 2

Вторичные  
задания



# Выполнение открытой части работы по биологии в 2021 году

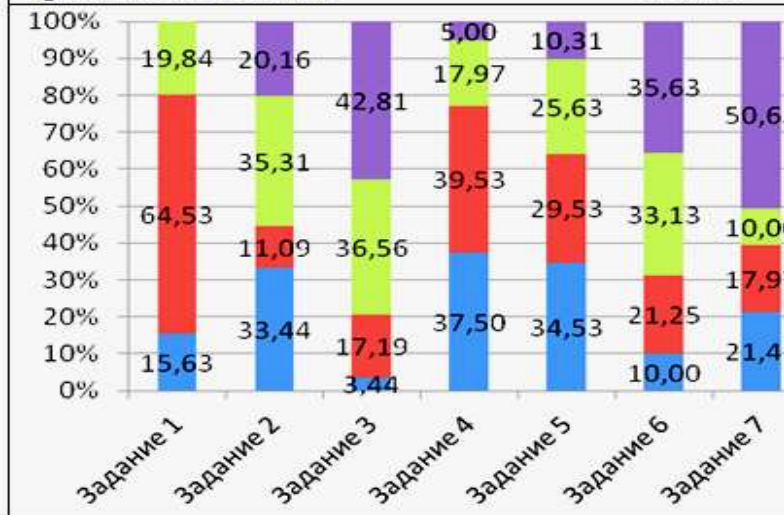


Средние показатели

Рис. 16

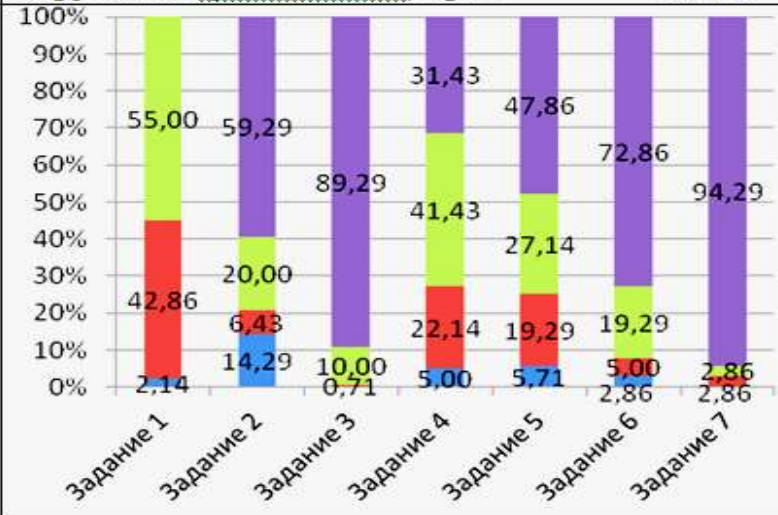
В группе, не преодолевших порог

Рис. 17



В группе, набравших 60-80 баллов

Рис. 18



В группе, набравшей от 80 до 100 баллов

Рис. 19

3 балла 2 балла

1 балл 0 баллов



# Анализ результатов



- Выполнение заданий открытой части работы по биологии представлено на *рис. 16 – 19*. Задание **линии 22** максимально оценивается в 2 балла и из рисунков видно, что в среднем на 2 балла выполнено у 12,8% респондентов, в то время как наиболее успешно у группы высокобалльников (55%), в группе, набравших от 61 до 80 баллов – это 19,84%, а у не справившихся с работой - 2,09%.
- Если выпускники, имеющие от 81 до 100 баллов наиболее успешно решают биологические задачи по генетике (**94,29% имеют - 3 балла**, 1 и 2 балла за выполнение данного задания по 2,86% и совсем не нулевых ответов), то в группе, не преодолевших минимальный порог – это наиболее сложное задание, его **не выполнило 97,31%**, а получило 1 балл – всего 0,3%.



# Анализ результатов



- Вторым по успешности выполнения заданий в группе высокобалльников является **линия 24** (3 балла - 89,29%, 2 балла – 10% и так же нет оценки «0» баллов). Это задание на поиск и исправление в тексте биологических ошибок. Экзаменуемые данной группы достаточно хорошо усвоили биологическое содержание и могут на основе анализа текста, найти предложения, которые надо исправить.
- Менее удачными в выполнении заданий данной группы участников ЕГЭ, оказались **линии 25 и 26** (три балла получило 31,43% и 47,86% участников соответственно).
- По средним показателям по Нижегородской области – именно эти задания вызвали наибольшие затруднения у респондентов (60,19% и 58,16% их не выполнение). Это задания на *Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов (линия 25)* и на *Обобщение и применение знаний в новой ситуации об эволюции органического мира и экологических закономерностях (линия 26)*, которые традиционно более слабо выполняются участниками итоговой аттестации по биологии.
- Хотя задания **линии 23**, в целом имеет 53,44% не справившихся с ним, в группе не преодолевших порог, 4,78% имеют – 2 балла и 12,84% - 1 тестовый балл).

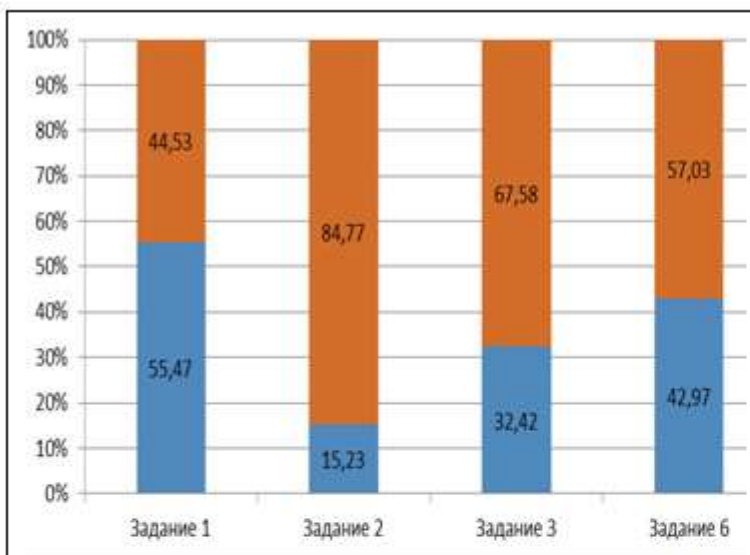


Вариант  
302  
Часть 1

Выявление  
загрязнителей

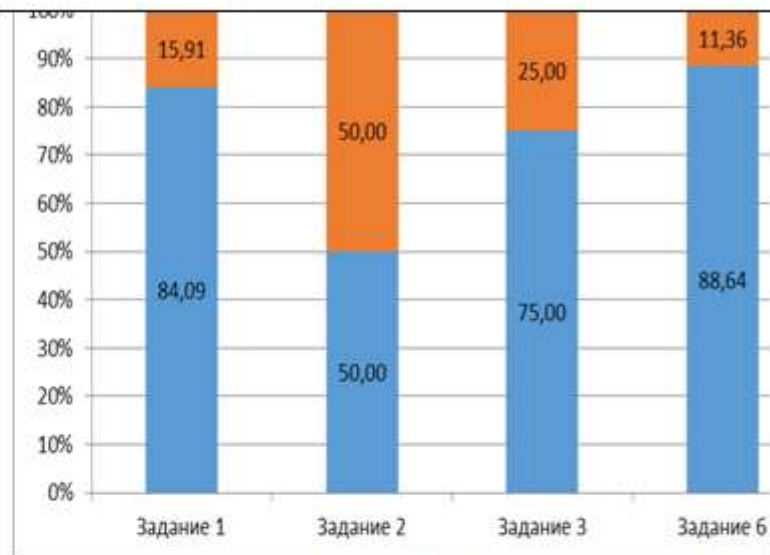


# Показатели по группам участников



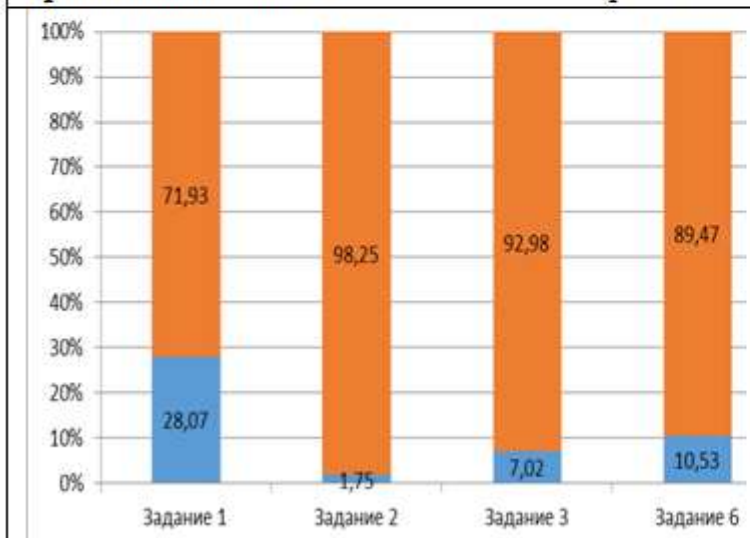
*Средние показатели*

*рис. 21*



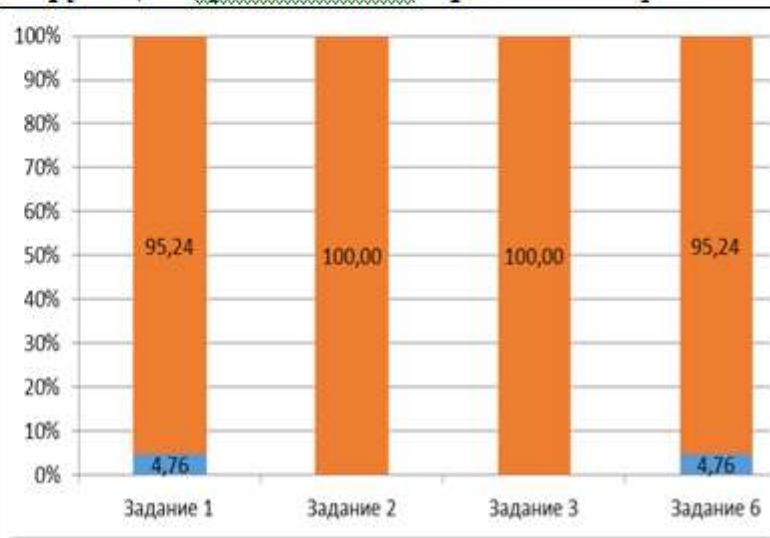
*В группе, не преодолевших порог*

*рис. 22*



*В группе, набравших 60-80 баллов*

*рис.23*



*В группе, набравшей от 80 до 100 баллов*

*рис. 24*

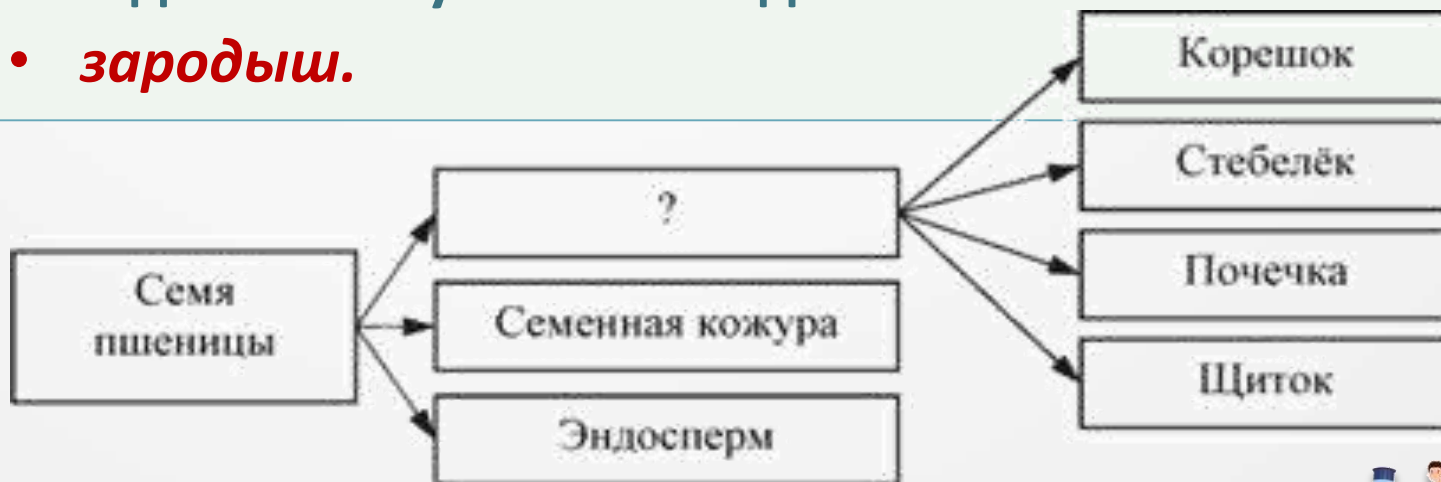
■ 1 балл

■ 0 баллов

Задания №№ 1, 2, 3 и 6 первой части  
оцениваются в работе  
*максимально в 1 балл.*

1

- Рассмотрите предложенную схему строения семени пшеницы. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме вопросительным знаком.
- В данном случае необходимо было вписать слово
- **зародыш.**



Участники аттестационной процедуры должны  
были ответить – зародыш.

Справилось с ним **44,53%**. 55,47% не владеют  
данной информацией совсем.





# Часть 1 вариант 302

**Задание № 2** предусматривает работу с таблицей «Общие признаки биологических систем». Необходимо записать в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.



2

Признаки живого	Примеры
Обмен веществ	Фотосинтез в листе растения
?	Деление клетки бактерии

Полностью выполнили задание 84,77% и получили 1 балл,  
а 15,23% не нашли правильного ответа.



# Часть 1 вариант 302

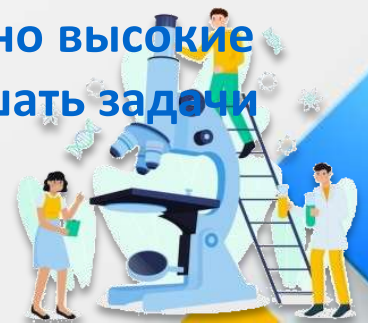
**Задание № 3** предусматривает устное решение задачи по молекулярной биологии, хотя и относится к элементарным расчетам, но показывает уровень понимания содержания особенностей строения молекулы ДНК, соотношение в ее химическом составе нуклеотидов.

3

Сколько нуклеотидов в зрелой иРНК кодируют фрагмент полипептида из 45 аминокислот? В ответе запишите только соответствующее число.

Участники ЕГЭ были в 32,42% случаев были либо не внимательны при прочтении текста, либо не овладели умением проведения расчетов в данном типе биологических задач.

С данным заданием справилось **67,58%**. Это достаточно высокие результаты. Основная масса участников ЕГЭ умеет решать задачи данного



# Часть 1 вариант 302

**Задание № 6** предусматривает решение биологической задачи



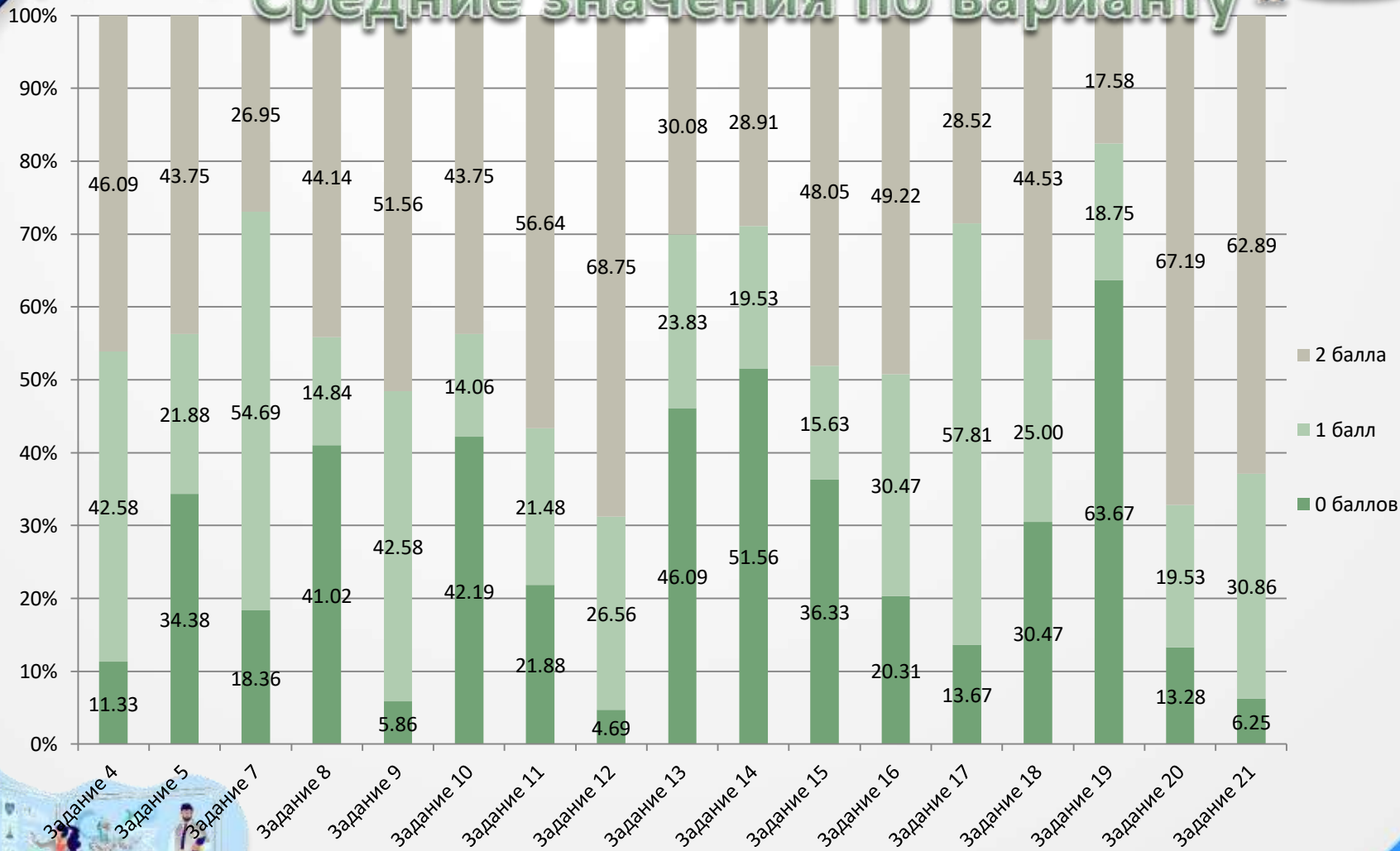
6

Какое соотношение фенотипов в потомстве может получиться при скрещивании гетерозиготных высоких растений гороха при полном доминировании признака? Ответ запишите в виде последовательности чисел, показывающих соотношение получившихся фенотипов, в порядке их убывания

Задание выполнено у **57,03%** участников ЕГЭ. Это говорит о том, что больше половины – усвоили данный тип задач, а меньшая часть не до конца усвоили законы Г.Менделя или не отработали на практических занятиях особенности решения простейших генетических задач и соотношения фенотипов и генотипов при этом.

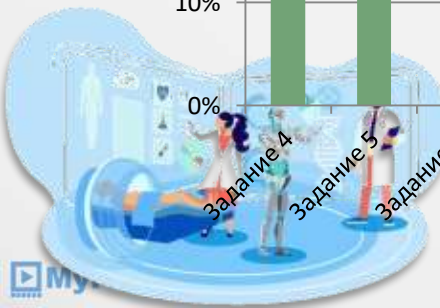
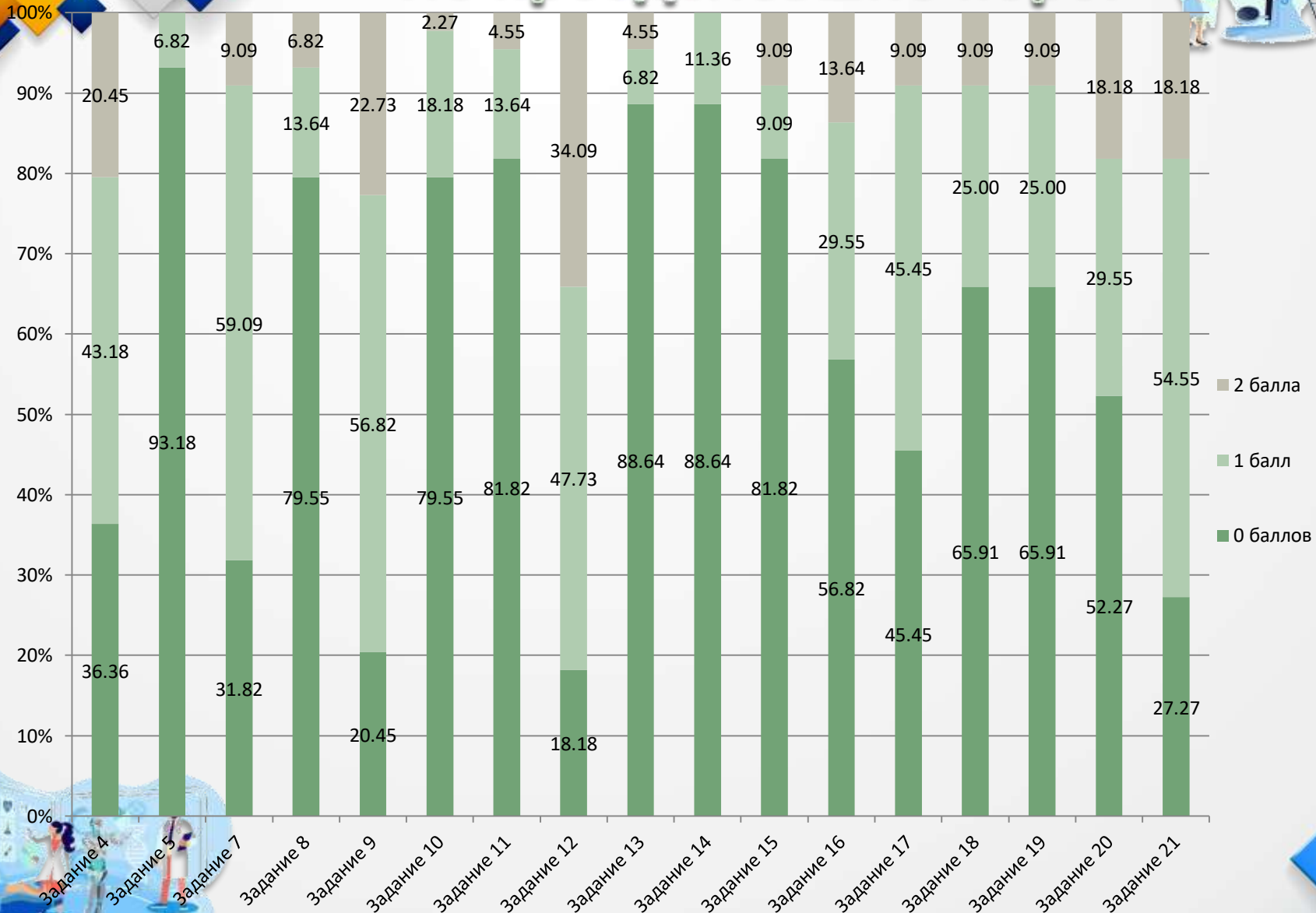


# Средние значения по варианту

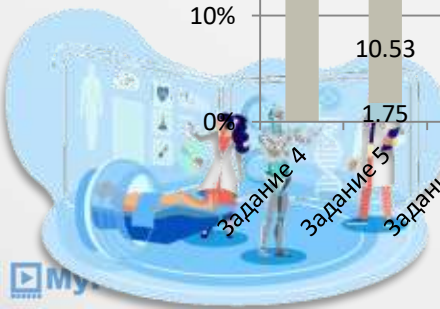
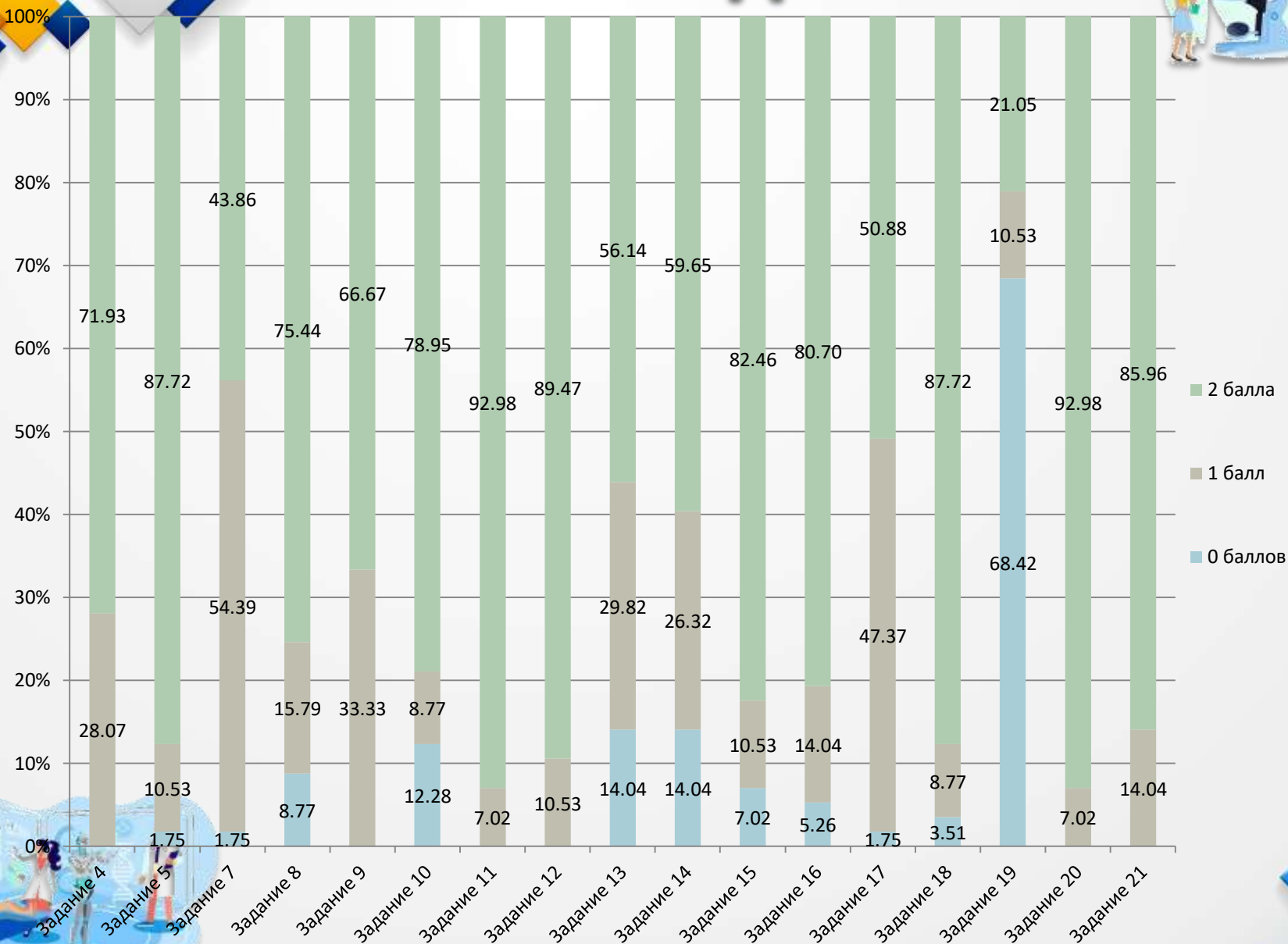




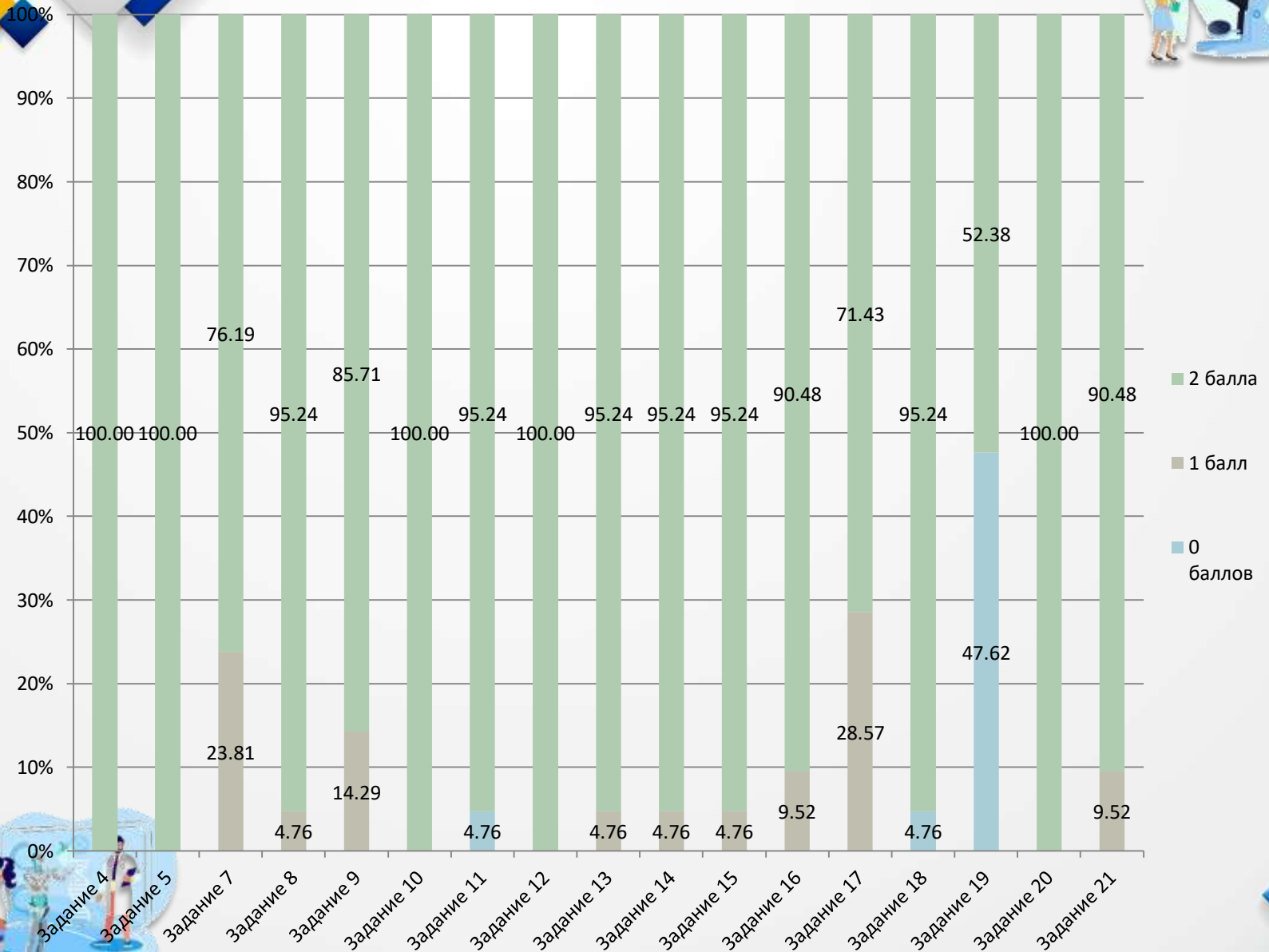
# Не преодолевшие порог



# От 61 до 80



# От 81 до 100



# Часть 1 вариант 302

**Задание 4** - может иметь, как текстовый характер задания, так и задание с использованием слепого рисунка.

4

*Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания молекулы белка. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.*

**Средний балл 68%.** Полностью с заданием справилось 46,09%; 1 балл получило 42,58% и не справилось с заданием 11,33%. Данное задание оказалось очень успешным для участников ЕГЭ. Они знают характеристики молекулы белка. У групп с высокими результатами. Вообще нет нулевых ответов, а у тех, кто не преодолел порог – 36,36%. Среди них усвоили программу по данному разделу около 2/3 участников.

**имеет пептидные связи**

**способна к репликации**

**может являться ферментом**

**состоит из нуклеотидов**

**входит в состав рибосомы**





# Часть 1 вариант 302

Задание практико-ориентированное

**Задание 7** направлено на поиск характеристик «выпадающих» из предложенного перечня.

Все приведённые ниже утверждения, кроме двух, относятся к положениям хромосомной теории наследственности. Определите два положения, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

7

*Гены, расположенные в одной хромосоме, наследуются совместно. В результате сочетания генов возникает комбинативная изменчивость.*

*Сцепление генов может нарушаться в результате кроссинговера. Неаллельные гены наследуются независимо друг от друга. Каждый ген в хромосоме занимает определённый локус.*

Ср. = 55%.

Задание практико-ориентированного характера.

Успешно справились с выполнением 26,95%. Имеют 1 балл – 54,69 %.

И совсем не знают хромосомной теории наследственности 18,36–%, хотя данная информация изучается в курсе общей биологии на старшей ступени обучения.

Из группы, с низкими результатами с ним полностью справилось только – 9,09%.

Из группы с 61 по 80 баллов – 43,86% и есть те, кто получил и «0» баллов – 1,75%.

Из группы от 81 до 100 баллов, на 2 балла выполнило – 76,19%, на 1 балл – 23,81%, нулевых ответов нет.



# Часть 1 вариант 302

Задания №№ 5, 8, 10, 13, 16, 18 (6 заданий) предусматривает установление соответствия между характеристиками и биологическими объектами или процессами.

Результаты по ним представлены в таблице ниже

№ задания	% выполнения			
	На 2 балла	На 1 балл	Не выполнены	Средние данные
№5	43,75	21,88	34,38	55
№8	44,14	14,84	41,02	52
№10	43,75	14,06	42,19	51
№13	30,08	23,83	46,09	42
№16	49,22	30,47	20,31	65
№18	44,53	25,00	30,47	57

Наименьший процент нулевых ответов имеет задание линии 16. Наиболее сложным оказалось задание линии № 13 (ср. балл – 42), «0» ответов здесь 46,09%. Несколько более 40% нулевых ответов в заданиях линии 10 (42,19%) и линии 8 (41,02%). Из этой группы заданий максимальное количество баллов (2 балла) имеют задание № 16 (49,22%), № 18 (44,53%) и линия 8 (44,14%). А максимальный средний балл в линии 16 (65%).



# Часть 1 вариант 302

- В задании 5 предложено соотнести между процессами и стадиями мейоза (первым и вторым делениями).

5

<i>уменьшение вдвое числа хромосом</i>	<i>конъюгация гомологичных хромосом</i>
<i>образование четырёх клеток с гаплоидными ядрами</i>	<i>расхождение однохроматидных хромосом к полюсам клетки</i>
<i>расхождение гомологичных хромосом к полюсам клетки</i>	

Не справилось с заданием 34,38%.

Частично справилось с заданием – 21,88%.

Полный ответ дало – 43,75%.

**Средний показатель – 55%.**





# Часть 1 вариант 302



Установите соответствие между морфологическими образованиями организма и зародышевыми листками, обозначенными на рисунке цифрами 1, 2: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

*соединительная ткань*

*нервная система*

*сердечная мышца*

*почки*

*палочки и колбочки сетчатки*

8

Количество двухбалльных ответов всего 44,14%.

НЕ справилось с ним 41,02%.

Имеют 1 балл – 14,48%.

Средний балл здесь составил – 52%.

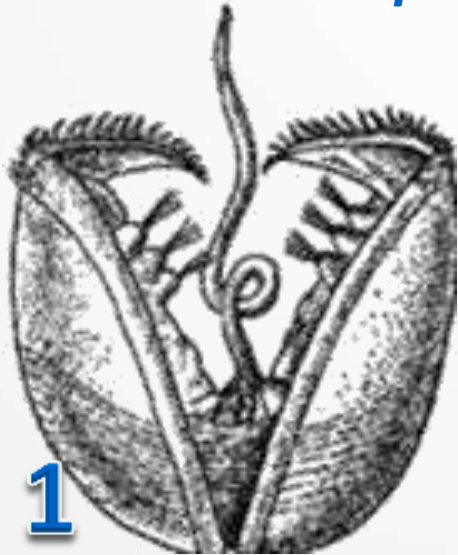




# Часть 1 вариант 302

- В линии № 10 устанавливается соответствие между характеристиками взрослых животных и их личинками

10



2



фильтрационное  
питание

членистые  
конечности

мантийная  
полость

мышечная нога

фасеточные глаза

сегментация тела

Справилось с данным заданием на 2 балла – 43,75%.

Получило 1 балл – 14,06% и не ответили совсем – 42,19%.

Средний показатель немного превышает 50% и составляет -51%.

Участники ЕГЭ затруднились определить объект на рис. 1 и в большей мере отвечали по интуиции.



# Часть 1 вариант 302

• В линии 13 устанавливали соответствие между характеристиками и структурами глазного яблока человека (радужкой и роговицей): к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

имеет отверстие - зрачок

является частью сосудистой оболочки

обладает прозрачностью

преломляет лучи света

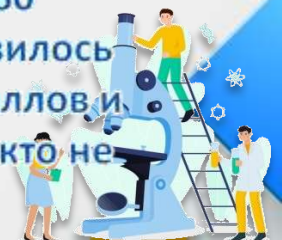
регулирует размер зрачка

имеет мышцы



13

Не знают материал по данной теме – 58% респондентов. Получили 1 балл – 23,83%. НЕ справилось с ним 46,09%. Средний показатель - 42%. В группе не успевающих по данному заданию получили «0» баллов – 88,64%, на 1 балл его выполнило – 6,82% и на 2 – 4,55%. В то время как, у набравших от 61 до 80 баллов, максимальное количество баллов получило – 56,14%, а не справилось совсем – 14,04%. У высокобалльников нет того кто бы получил – нуль баллов и с 1 баллом только – 4,76%. Наиболее сложным задание оказалось у тех, кто не преодолел порог.





# Часть 1 вариант 302

- В линии 16 устанавливается соответствие между примерами и доказательствами эволюции, к которым их относят: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.
- (палеонтологические и сравнительно - анатомические).

16

ласты дельфина и  
плавники рыбы

отпечатки листьев  
папоротника

многососковость у  
человека

филогенетические ряды  
хоботных

окаменелости  
аммонитов

редуцированные тазовые  
кости у кита

Данное задание оказалось достаточно успешным в этой группе заданий. Понимают материал 49,22%. Владеют информацией частично – 30,47%. НЕ выполнили задание – 20,31%. **Средний показатель – 65%.**

У не преодолевших порог тех, кто не справился с данным заданием - 56,82%, а имеют высокие результаты по его выполнению – 13,64%. У высокобалльников нет нулевых ответов, а максимальное выполнение у -90,48% участников. В группе со средними показателями, максимально справились – 80,7%, а не выполнили совсем – 5,26%. Это более удачное задание в данной группе.



# Часть 1 вариант 302

**Задание линии № 18** имеют уровень двухбалльных ответов (44,53%), но данное задание, по количеству нулевых ответов из данной категории, оказалось одним из простых.

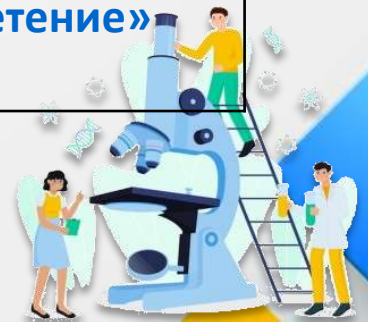
С ним не справилось 30,47%. Имеют один балл – 25,0%.

**Средний балл составил – 57%.**

18

**Установите соответствие между характеристиками и типами планктона (зоопланктон и фитопланктон)**

включает в себя гетеротрофных простейших	составляет первый трофический уровень
включает в себя цианобактерии и диатомовых	представлен дафниями и циклопами
производит первичную продукцию	может вызывать «цветение» воды





# К заданию на множественный выбор (3 верных ответа из 6-ти) относятся №№ 9, 12 и 17.

- В задании № 9 осуществляется выбор трех верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.
- *Испарение воды растениями (транспирация)*

*способствует транспорту воды от корня*

*уменьшается в ветреную солнечную погоду*

*происходит с одинаковой интенсивностью в течение суток*

*регулируется открыванием и закрыванием устьиц*

*обеспечивает терморегуляцию*

*угнетает процесс фотосинтеза*

С заданием справилось полностью 17,58%. Частичное выполнение у 18,75% участников ЕГЭ. И не справилось – 63,67%. **Средний показатель – 27%.**

Это одно из самых трудных заданий закрытой части.

В группе с показателями от 61 до 80 баллов, с ним не справилось – 68,42% респондентов, максимальный балл получило – 21,05%. У не преодолевших порог, с ним не справилось – 65,91%, есть и выполнившие его на 2 балла – 9,09%. У высокобалльников с максимальным баллом - 52,38% участников. Задание из раздела Растения, который изучался в более младших классах основной школы (6-7), при отсутствии повторения и перевода знаний на более высокий уровень усвоения информации, не дает желаемых результатов.

# Часть 1 вариант 302

В линии № 12 выбирается из приведённых примеров три верных ответа *Какие органы расположены в брюшной полости тела человека?*

<i>желчный пузырь</i>	<i>щитовидная железа</i>	<i>тимус</i>
<i>пищевод</i>	<i>желудок</i>	<i>селезёнка</i>

С ним полностью справилось – 68,75%. Имеют 1 балл – 26,56%. НЕ владеют информацией – 4,69%. **Средний показатель в данном задании – 83%.**

При выполнении заданий данной линии, даже у не преодолевших порог, получили 0 баллов – 18,18%. У группы с средними показателями – 10,53%, тех кто получил 1 балл, остальные выполнили задание по максимуму. В группе высокобалльников – выполнение 100%.

Это одно из успешных заданий, оно относится к базовой части.





# Часть 1 вариант 302

- **Линия № 17.** В задании также предусматривается выбор трех верных ответов. *Примерами фотопериодизма у организмов являются*

17

<i>осенняя миграция журавлей</i>	<i>прорастание семян весной</i>
<i>мечение территории медведями</i>	<i>начало колошения пшеницы при длинном световом дне</i>
<i>вспышка численности саранчи</i>	<i>впадение сурков в спячку</i>

С ним справилось 28,52%. Оно частично выполнено у 57,81%. Не выполнено у 13,67% респондентов. **Средний балл – 58%**. Задание данной линии имеет средние показатели, носит практико-ориентированный характер, опирается на жизненный опыт отвечающих. Максимальный балл в группе высокобалльников – 95,24%, с средними результатами – 50,88%, у не преодолевших порог – 9,09%. При этом в последней группе участников – не справилось с заданием – 45,45%.





# Часть 1 вариант 302

- **Задание № 15** предусматривает работу с текстом, где осуществляется множественный выбор, но по связанному тексту.
- В варианте 302 2021 года – это описание биологического прогресса у серой крысы (пасюка).

15

(1) В настоящее время серые крысы встречаются на всех континентах мира, от них полностью свободны только полярные и приполярные области. (2) Между пальцами задних лап у крыс имеются плавательные перепонки, поэтому они хорошо плавают и ныряют. (3) Серые крысы живут около 1,5 лет, редкие особи могут прожить до трёх лет. (4) Численность серых крыс на Земле очень велика, чуть ли не вдвое превышает численность людей. (5) Вид Серая крыса продолжает занимать новые территории, образует множество популяций. (6) Как у всех грызунов, у серой крысы спереди резцы покрыты твёрдой эмалью, а сзади эмалевого слоя нет, поэтому поверхность резцов стачивается неравномерно и они всегда острые.

С заданием справилось 48,05% респондентов. Частично оно выполнено у 15,63%. В то время как, не справилось с ним только 36,33%.  
**Средний показатель 56%.**

В группе «не успешных» задание не выполнено совсем у – 81,82%, со средними значениями – 7,02%, а «успешных» - таких нет, и на 1 балл его выполнило 4,76%, остальные с заданием справились полностью



# К заданиям на последовательность (установление порядка) относятся линии №№ 11, 14 и 19.

- В № 11 – это установление правильной последовательности таксономических названий, начиная с самого низкого ранга.

11

1.	Моллюски	3.	Головоногие	5.	Животные
2.	Осьминоги	4.	Эукариоты	6.	Осьминог арктический

Полное отсутствие ответа – 21,88%. 1 балл – таких работ 21,48%. 2 балла – 56,64%. **Средний показатель** здесь также высок и составляет **68%**.

При этом, в группе высокобалльников с ним не справилось – 4,76%, в группе со средними результатами, таких нет совсем и с 1 баллом за задание – 7,02%. Видимо, респонденты с высокими результатами, невнимательно прочитали задание и выполняли его в порядке с таксона наиболее высокого ранга. Как отмечалось выше, часто правильность выполнения заданий зависит от внимательности отвечающего, уровня сформированности у него читательской грамотности.

ФГ:  
ЧГ!





К заданиям на последовательность  
(установление порядка) относятся  
линии №№ 11, 14 и 19.

**В задании 14** устанавливается *прохождения*  
*нервного импульса в рефлекторной дуге кожного*  
*болевого рефлекса человека.*

- *нервный центр*
- *передний корешок спинномозгового нерва*
- *задний корешок спинномозгового нерва*
- *четырёхглавая мышца бедра*
- *болевые рецепторы стопы*

Полное отсутствие ответа – 51,56%. 1 балл – таких работ 14,34%. 2 балла – 19,53%. Средний показатель доказывает, что данное задание оказалось сложным для участников ЕГЭ и средний балл составил **39%**.





# Часть 1 вариант 302

- **В линии 19** – это последовательность этапов условий, которые способствовали зарождению жизни на Земле согласно теории А.И. Опарина.

19

- **формирование первичной атмосферы Земли**
- **образование биополимеров (белков, нуклеиновых кислот и др.)**
- **появление автотрофных микроорганизмов**
- **абиогенный синтез первых простых органических веществ**
- **появление пробионтов**

Справились с заданием 17,58%, кто его не выполнил совсем 63,67%, набравших 1 балл – 18,75%. **Средний показатель 27%**. Данный материал изучается в курсе биологии старшей школы, но на базовом уровне данному вопросу отводится немного времени в рамках темы, посвященной эволюции органического мира. На отработку информации чаще не хватает времени.

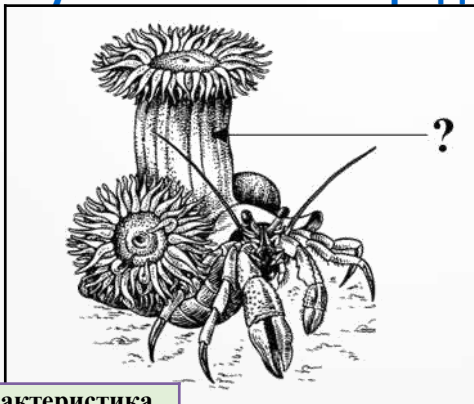
Из группы «не преодолевших», получили 0 баллов – 65,91%, из группы с средними показателями – 68,42%. У высокобалльников таких ответов – 47,62%. В последней группе нет тех, кто набрал – 1 балл. Цифровые показатели подтверждают сложность задания для всех участников ЕГЭ.



# Часть 1 вариант 302

- **Задание № 20** предусматривает анализ таблицы и заполнение пустых ячеек из предложенного перечня понятий и примеров.

20



Рассмотрите рисунок и укажите организм, обозначенный вопросительным знаком. Укажите тип биотических отношений, отображённый на рисунке, и его характеристику. Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и понятия, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин или соответствующее понятие из предложенного списка.

Организм	Тип биотических отношений	Характеристика биотических отношений
(А)	(Б)	(В)

Список терминов и понятий:

- кольчатый червь
- паразитизм
- одностороннее использование одним организмом другого без нанесения вреда
- симбиоз
- хищничество
- красный коралл
- актиния
- взаимовыгодное сожительство, включающее пищевые связи

Заполнили таблицу – 67,19% экзаменуемых. Частично выполнило задание – 19,53%. 13,28% тестирующихся с ним не справилось. **Средний показатель – 78%**. Данный тип заданий выполнено примерно в таких же пределах, как и в 2019, и в 2020 годах. Что доказывает доступность этой категории заданий для экзаменуемых, и их понятность в представлении информации. Только в группе, не преодолевших порог, имеются те, кто получил 0 баллов (52,27%). В группе с высокими показателями – выполнение на 100%, а со средними – на 2 балла выполнило задание - 92,98%. Для хорошо усвоивших биологию в основной и старшей школе – это один из самых легких вариантов задания.





# Часть 1 вариант 302

- **Задание 21** рассчитано на анализ графика, таблицы и выбор на их основе правильных утверждений.
- На территории Нижегородской области –
- *это диаграммы, на которых представлена мышечная сила (в КГС) правой кисти мальчиков в возрасте 13-14 лет в разные годы».*

21

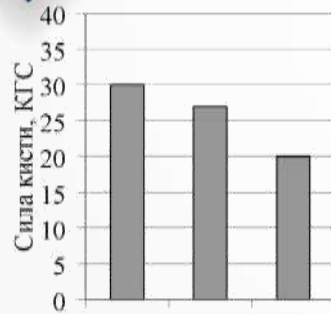
Необходимо выбрать утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа полученных результатов.



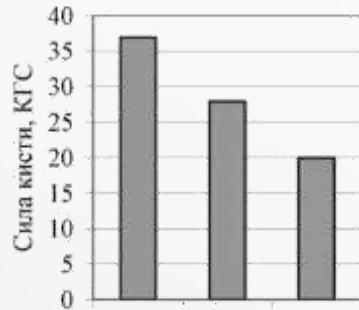


# Часть 1 вариант 302

Мальчики, 13 лет



1960 г. 1980 г. 2015 г.  
Мальчики, 14 лет

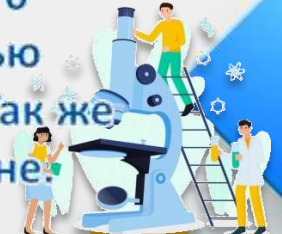


1960 г. 1980 г. 2015 г.

- Сила кисти рук прямо пропорциональна возрасту мальчиков.
- Разница в силе правой кисти между 13- и 14-летними мальчиками из поколения в поколение сокращалась.
- В каждом следующем поколении кисть у подростков становилась слабее.
- В прошлые периоды рост мальчиков был выше, чем в настоящее время.
- Сила кисти рук подростков уменьшалась, так как они меньше занимались спортом.

21

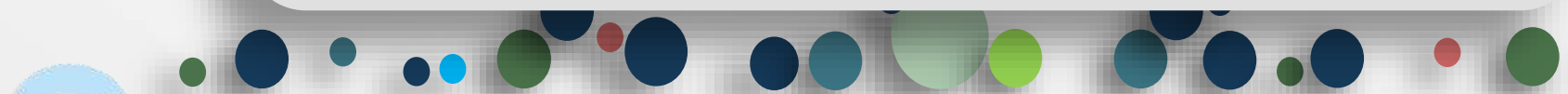
Это задание оказалось выполнено у 62,89%. Наполовину с ним справилось 30,86%, и не справилось совсем – 6,25%. Средний показатель - **79%**. В группе, не преодолевших порог, с ним не справилось – 27,27%, в остальных 2-х группах – получивших 0 баллов нет. В группе с высокими показателями его полностью выполнили - 90,48%, а в группе, с 61-80 баллами – 85,96%. Так же достаточно успешное выполнение данного задания в регионе.

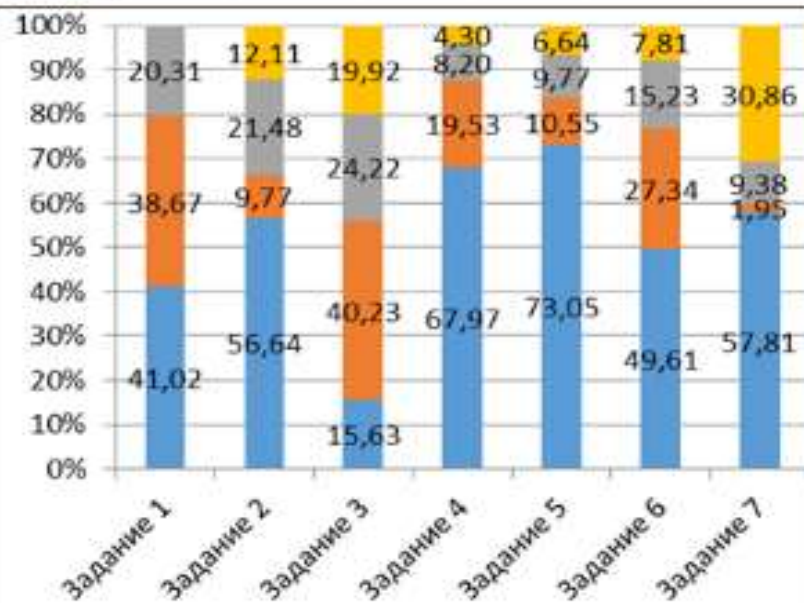




Вариант  
302  
Часть 2

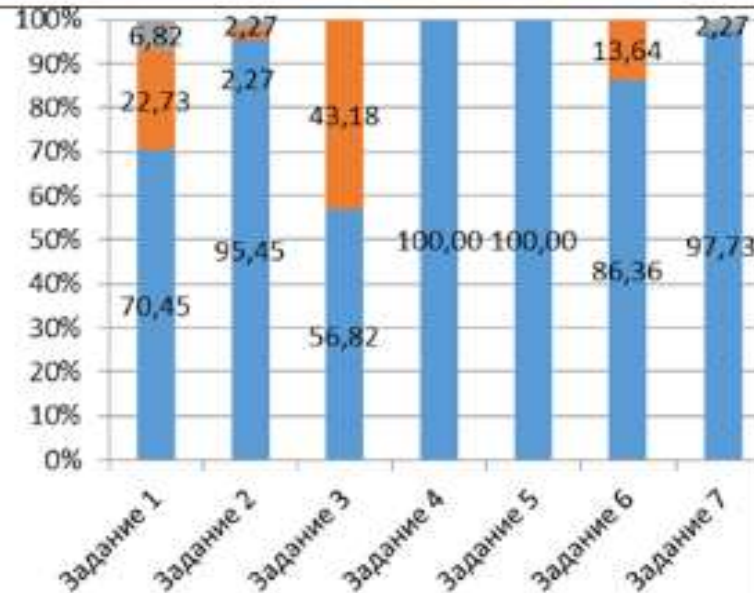
Выявление  
загрязнителей





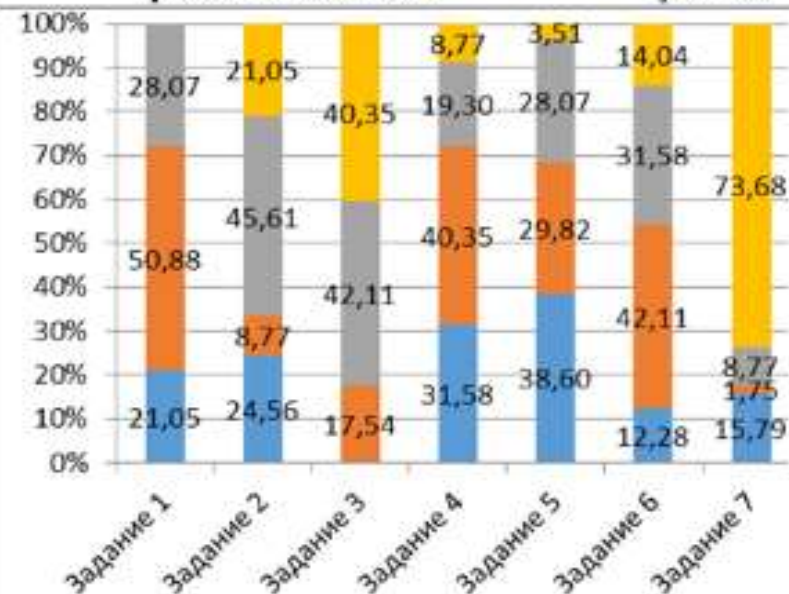
Средние показатели

рис. 29



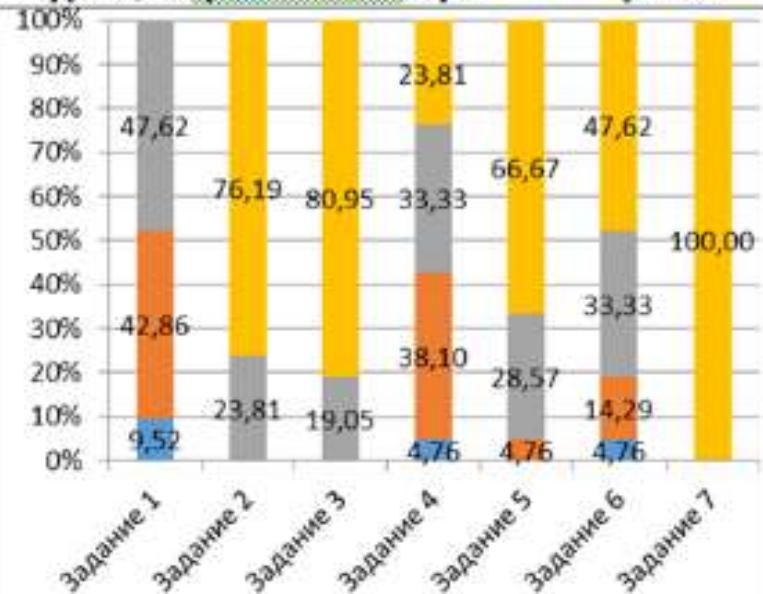
В группе, не преодолевших порог

рис. 30



В группе, набравших 60-80 баллов

рис. 31



В группе, набравшей от 80 до 100 баллов

рис. 32

3 балла

2 балла

1 балл

0 баллов





## Итоги 2-ой части варианта 302

- Для группы участников, не преодолевших порог, совсем невыполнимы, оказались задания **линии 25 и 26**.
- По линии **27** – 0 баллов получено у 97,73%, линии **23** – 95,45%. Трехбалльной оценки в данной группе респондентов нет совсем. 2-х балльные ответы есть в линии **22** (6,82%) и в линиях: **23** и **28** по 2,27%.
- Максимальное количество баллов в группах с высокими и хорошими результатами в линии **28**. Высокобалльники генетическую задачу решили полностью, те, кто набрал от 61 до 80 баллов – **73,68%**.





## Итоги 2-ой части варианта 302

- У участников с баллами от 81 до 100, наибольшее количество 0 ответов по линии 22 (9,52%). В линиях 25, 26 и 27 отсутствие ответов составляет по 4,76%. В линии 23 и 24 у данной группы респондентов нет однобалльных ответов, либо 2 балла (23,81% и 19,05%), либо 3 балла (76,19% и 80,95%).
- У респондентов с хорошими результатами нет нулевых ответов в линии 24 (на исправление ошибок). Для них менее удачными оказались также линии 26 и 25. Линия 26 посвящена особенностям эволюционных процессов у групп двоякодышащих рыб (0 баллов – у 38,6%) и линия 25 (материал раздела Организм человека по особенностям движения крови по венам – 31,58%).



# Часть 2 вариант 302

**Медоносные пчёлы периодически сооружают в улье роевые маточники. Роение - это отсоединение части пчелиной семьи в целях создания новой. Для чего пчеловоды стараются удалять роевые маточники сразу после их появления?**

22



Элементы ответа: 1) маточники удаляются, чтобы пчелиная семья не уменьшалась; 2) если семья уменьшится, то объём получаемых продуктов (мёд, прополис, воск и др.) сократится. <i>За дополнительную информацию, не имеющую отношения к вопросу задания, баллы не начисляются, но за наличие в ней ошибок снимается 1 балл</i>	
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

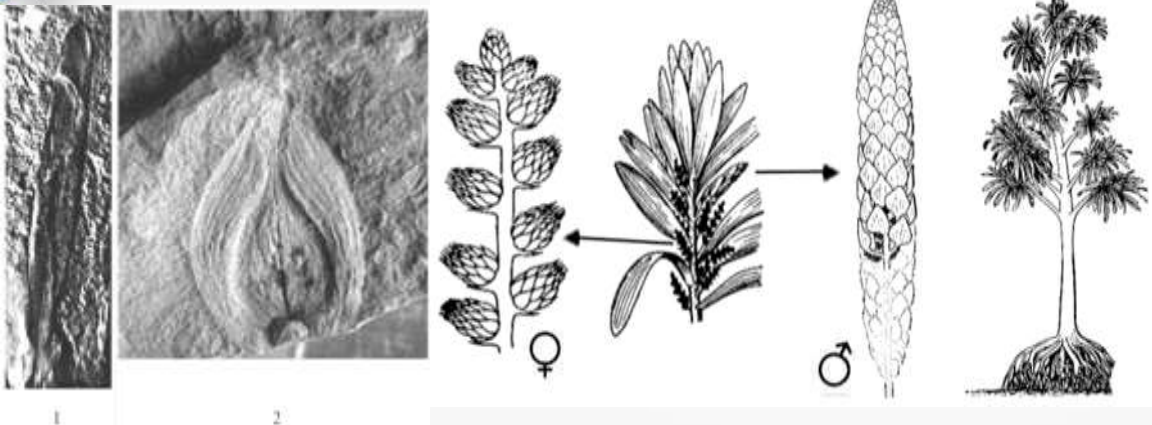
**Средний показатель по данному заданию составил 40%.  
НЕ справилось с данным заданием 41,02%.  
Ответили на него частично – 38,67%.  
И только – 20,31% выполнили его на 2 балла.**





# Часть 2 вариант 302

**Задание № 23** на работу с рисунком, где необходимо осуществить определение биологического объекта или процесса, дать ему характеристику.



*На рисунке изображены отпечатки листа (1) и семени (2), а также реконструкция (3) вымершего растения, обитавшего 350-275 млн лет назад, и его органов. Используя фрагмент «Геохронологической таблицы», определите, в какой эре и каких периодах обитал данный организм. Это растение палеоботаники считают древним вымершим представителем одного из современных отделов растений. Назовите этот отдел. Приведите соответствующие доказательства. Почему изображённое растение относят к однодомным?*

Эры		Периоды
Название и продолжительность, млн лет	Возраст (от начала эры), млн лет	Название и продолжительность, млн лет
Кайнозойская, 66	66	Четвертичный, 2,6
		Неоген, 20,5
		Палеоген, 43
		Меловой, 79
Мезозойская, 186	252	Юрский, 56
		Триасовый, 51
		Пермский, 47
Палеозойская, 289	541	Каменноугольный, 60
		Девонский, 60
		Силурийский, 25
		Ордовикский, 41
		Кембрийский, 56

**23**



# Часть 2 вариант 302

**Содержание верного ответа и указания к оцениванию**  
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

**Баллы**

Элементы ответа:

- 1) эра – палеозойская;
- 2) периоды – каменноугольный, пермский (*должны быть указаны оба*);
- 3) отдел – Голосеменные;
- 4) наличие шишек (стробил);
- 5) наличие семян;
- 6) женские и мужские шишки (стробила, генеративные органы) находятся на одном растении, поэтому растение однодомное.

*За дополнительную информацию, не имеющую отношения к вопросу задания, баллы не начисляются, но за наличие в ней ошибок снимается 1 балл*

Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок

3

Ответ включает в себя четыре-пять из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок

2

Ответ включает в себя три из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок

1

Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла.

0

ИЛИ Ответ неправильный.

ИЛИ Неверно определён отдел

*Максимальный балл*

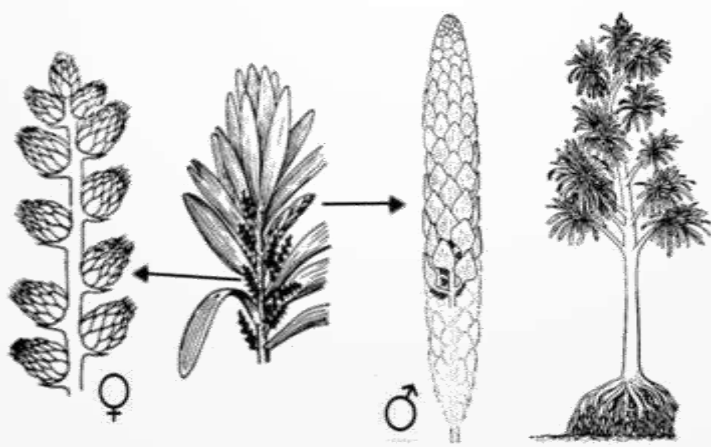
3

23





# Часть 2 вариант 302



Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) эра – палеозойская; 2) периоды – каменноугольный, пермский (должны быть указаны оба); 3) отдел – Голосеменные; 4) наличие шишек (стробил); 5) наличие семян; 6) женские и мужские шишки (стробила, генеративные органы) находятся на одном растении, поэтому растение однодомное. За дополнительную информацию, не имеющую отношения к вопросу задания, баллы не начисляются, но за наличие в ней ошибок снимается 1 балл	
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя четыре-пять из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя три из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла. ИЛИ Ответ неправильный. ИЛИ Неверно определен отдел	0
<i>Максимальный балл</i>	3

23

Не распознали организм 56,64% участников ЕГЭ.  
 Дали ответ на один балл критериальной базы (назвали отдел или эру с периодами ...) – 9,77%.

Назвали признаки на два балла критериев 21,48%.  
 Полностью охарактеризовали и узнали объект – 12,11%.





# Часть 2 вариант 302

- **Задание № 24** предполагает работу с текстом, но в данном случае необходимо найти три ошибки и правильно исправить их. С 2018 года приведенный текст имеет название и исправление ошибок должно соответствовать его общей тематике и содержанию.
- **«Особенности земноводных».**

24

*(1)Наибольшее количество видов папоротниковидных растений встречается во влажных тропических областях, так как их размножение обусловлено наличием воды. (2)В жизненном цикле папоротниковидных происходит смена бесполого и полового поколений. (3)Взрослое растение папоротника – это спорофит, то есть половое поколение. (4)Гаметофитом у этих растений является зелёная пластинка (заросток), которая развивается из зиготы. (5)На гаметофите образуются гаметы, для передвижения сперматозоидов к яйцеклетке необходима вода. (6)Набор хромосом в клетках гаметофита диплоидный. (7)В цикле развития папоротниковидных преобладает спорофит.*



# Часть 2 вариант 302



24

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (правильный ответ должен содержать следующие позиции)	Баллы
<p>Элементы ответа: ошибки допущены в предложениях: 1) 2 – у личинок лягушек (головастиков) сердце двухкамерное; 2) 4 – земноводные – холоднокровные животные; 3) 7 – нильский крокодил относится к пресмыкающимся (рептилиям).</p> <p><i>Если в ответе исправлено четыре и более предложения, то за каждое лишнее исправление правильного предложения на неправильное снимается по 1 баллу</i></p>	
В ответе указаны и исправлены все ошибки	3
В ответе указаны две-три ошибки, исправлены только две из них. <i>За неправильно названные и/или исправленные предложения баллы не снижаются</i>	2
В ответе указаны одна-три ошибки, исправлена только одна из них. <i>За неправильно названные и/или исправленные предложения баллы не снижаются</i>	1
<p>Ответ неправильный: все ошибки определены и исправлены неверно. ИЛИ Указаны одна-три ошибки, но не исправлена ни одна из них</p>	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Нашли все три ошибки и их исправили **19,92%** экзаменуемых.

Исправили 2 предложения – **24,22%**,

только одно предложение – **40,23%**.

А не нашли и не исправили верно предложения – **15,63%**.

Данное задание имеет наибольший процент однобалльных ответов открытой части работы в группе не преодолевших порог – это **43,18%**.





# Часть 2 вариант 302

Непрерывное движение крови по организму человека обеспечивается, главным образом, за счёт сокращения сердца. Однако этого недостаточно, так как физические возможности этого органа не позволяют ему обеспечить такое движение крови в венах большого круга. Какие дополнительные факторы способствуют венозному кровотоку? Назовите не менее четырёх факторов

*Элементы ответа:*

1. сокращения гладких мышц стенок вен;
2. сокращения скелетных мышц, окружающих вены;
3. присасывающее действие грудной клетки (на вдохе давление в ней становится отрицательным);
4. присасывающее действие правого предсердия в период его диастолы (расширение его полости приводит к появлению отрицательного давления в нём);
5. разность давлений в начале и конце венозного русла (разность давления в капиллярах и венах).

*За дополнительную информацию, не имеющую отношения к вопросу задания, баллы не начисляются, но за наличие в ней ошибок снимается 1 балл*

*В данном задании один балл выставляется за два элемента критериальной базы.*

*Два балла – за три элемента.*

*Три балла – за четыре-пять элементов критериальной базы.*

25

На данный вопрос не ответило совсем более 65% участников ЕГЭ – 67,97%. Получило 1 балл – 19,53%. Ответили в соответствии с 2 элементами ответа – 8,2%. И 4,3% дали ответ в соответствии с критериальной базой.

**Средний показатель составил – 16%.**

В группе с хорошими результатами с данным заданием не справилось 31,58%, а у высокобалльников – 4,75%. На максимальный балл выполнено 8,77% и 23,81% в соответствующих группах участников ЕГЭ.



# Часть 2 вариант 302

Ареалы трёх видов современных двоякодышащих рыб, обитающих в пресных водоёмах, находятся в Южной Америке, Африке и Австралии. Какая форма изоляции лежит в основе данного видообразования? Знание какой теории в области геологии позволило учёным описать наиболее вероятный механизм формирования трёх современных видов двоякодышащих рыб? Опишите, как с учётом этой теории происходило видообразование.

26

*Элементы ответа:*

1. географическая (пространственная) изоляция;
2. теория дрейфа континентов;
3. установлено, что Южная Америка, Африка и Австралия представляли собой единый континент, на котором обитали предки современных двоякодышащих рыб;
4. в результате расхождения материков в каждой изолированной популяции накапливались разные мутации (изменился генофонд);
5. в каждой изолированной популяции на рыб оказывали воздействие разные условия (отбор работал в разных направлениях);
6. репродуктивная изоляция (действие отбора) привела к появлению разных видов рыб.

*За дополнительную информацию, не имеющую отношения к вопросу задания, баллы не начисляются, но за наличие в ней ошибок снимается 1 балл.*

*В данном задании, чтобы получить один балл необходимо в ответе иметь три из вышеназванных элемента критериальной базы.*

*Два балла – за четыре элемента.*

*Три балла – за пять-шесть элементов критериальной базы.*

Не поняли данное задание и неверно ответили – 73,05%.

1 балл получило 10,55%. 2 балла – 9,77%.

Три балла получило 6,64%. Средний балл по данному заданию

оказался **самым низким в открытой части** варианта

302 – 17%.



# Часть 2 вариант 302

Известно, что комплементарные цепи нуклеиновых кислот антипараллельны (5' концу 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. Ген имеет кодирующую и некодирующую области. Фрагмент начала гена имеет следующую последовательность нуклеотидов (нижняя цепь матричная (транскрибируемая)):

5'-АТЦАТГТАТГГЦТАГАГЦТАТТ -3'

3'- ТАГТАЦАТАЦЦГАТЦТЦГАТАА-5'

Необходимо было определить последовательность аминокислот во фрагменте начала полипептидной цепи, объяснить последовательность решения задачи. При ответе необходимо было учесть, что полипептидная цепь начинается с аминокислоты мет. Известно, что *итоговый фрагмент полипептида, кодируемый этим геном, имеет длину более четырёх аминокислот*. Для выполнения задания предлагалось использовать таблицу генетического кода. При написании последовательностей нуклеиновых кислот указать направление цепи.

*Новый тип задачи!!!*

27



# Часть 2 вариант 302

Схема решения задачи включает:

1) последовательность иРНК:

5 АУЦАУГУАУГГЦУДГАГЦУАУ У-3

2) аминокислоте мет соответствует кодон 5'-АУГ-3' (АУГ);

3) при синтезе с первого кодона 5'-АУГ-3' (АУГ) фрагмент полипептида обрывается (в рамке считывания присутствует стоп-кодон);

4) синтез фрагмента полипептида начинается со второго кодона 5'-АУТ-3' (АУГ) (синтез начинается с восьмого нуклеотида);

5) последовательность аминокислот во фрагменте полипептида находим по таблице генетического кода: мет-ала-арг-ала-иле.

*Если в явном виде на иРНК указано место начала синтеза полипептида (подчёркнут или обведён первый триплет, указан стрелкой первый, нуклеотид и т.п.), четвёртый элемент ответа засчитывается как верный*

Правильно решило задачу 7,81%.

На 2 балла ее выполнило 15,23%.

Частично на 1 балл – 27,34%.

Не выполнило или не приступало к её выполнению 49,61%.

27





# Часть 2 вариант 302

28

У птиц гетерогаметным полом является женский пол. При скрещивании курицы с гладкими перьями, чёрным оперением и петуха с шелковистыми перьями, рябым оперением в потомстве получились самцы с гладкими перьями, чёрным оперением и самки с гладкими перьями, рябым оперением. При скрещивании курицы с шелковистыми перьями, рябым оперением и петуха с гладкими перьями, чёрным оперением всё гибридное потомство было единообразным по структуре перьев и окраске оперения. Составьте схемы скрещиваний. Определите генотипы родительских особей и генотипы, фенотипы, пол потомства в двух скрещиваниях. Объясните фенотипическое расщепление в первом скрещивании.

# Часть 2 вариант 302

Схема решения задачи включает:

1) P ♀ AA<sup>X<sup>B</sup>Y</sup> x ♂ aa<sup>X<sup>b</sup>X<sup>b</sup></sup>  
гладкие перья, шелковистые перья,  
чёрное оперение рябое оперение  
G AX<sup>B</sup>, AY aX<sup>b</sup>

F<sub>1</sub>

AaX<sup>B</sup>X<sup>b</sup> - самцы с гладкими перьями, чёрным оперением;

AaX<sup>b</sup>Y - самки с гладкими перьями, рябым оперением;

2) P ♀ aa<sup>X<sup>b</sup>Y</sup> x ♂ AA<sup>X<sup>B</sup>X<sup>B</sup></sup>  
шелковистые перья, гладкие перья,  
рябое оперение чёрное оперение  
G aX<sup>b</sup>, aY AX<sup>B</sup>

F<sub>1</sub>

AaX<sup>B</sup>X<sup>b</sup> - самцы с гладкими перьями, чёрным оперением;

AaX<sup>B</sup>Y - самки с гладкими перьями, чёрным оперением;

3) расщепление по окраске оперения у самцов и самок связано со сцеплением гена этого признака с X-хромосомой (гетерогаметный пол наследует X-хромосому от одного родителя, а гомогаметный пол - от двух родителей).

(Допускается иная генетическая символика.)

Элементы 1 и 2 засчитываются только при наличии и генотипов, и фенотипов, и пола всех возможных потомков

28



# Часть 2 вариант 302

Ответ включает в себя все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	
	3

28

Поняли и определили тип наследования, полностью ответили на поставленные вопросы 30,86% экзаменуемых.

Получили 2 балла – 9,38%.

Ответили на 1 балл – 1,95% и не справились – 57,81%.

**Средний показатель – 38%.** Обращает на себя внимание, что почти отсутствует оценка в 1 балл и не большое количество участников получило 2 балла







# Снацида за литература!



## <http://obrnadzor.gov.ru/news/rezultaty-ege-po-biologii-stabilny/>

- «В 2021 году большинство участников основного периода экзамена справились с заданиями первой части практически по всем разделам курса биологии, продemonстрировали умения решать простейшие биологические задачи по генетике и цитологии, заполнять схемы, анализировать биологический текст и определять нужную информацию, анализировать результаты экспериментов, представленные в виде таблиц, графиков, диаграмм и делать правильные выводы. Положительные результаты свидетельствует об **овладении** участниками экзамена базовым **ядром содержания биологического образования**, о сформированности основных биологических знаний, предметных и метапредметных умений», — прокомментировали результаты экзамена в Федеральном институте педагогических измерений.
- Опубликовано: 1 июля 2021 г. / Метки **биология**, **ЕГЭ**, **ЕГЭ-2021**

# <http://obrnadzor.gov.ru/news/rezultaty-ege-po-biologii-stabilny/>



- Однако с отдельными заданиями базового и особенно повышенного уровня сложности участники экзамена справились хуже. Низкие результаты получены по темам «Дыхание человека», «Нервная система человека», «Внутреннее строение насекомых», «Фотосинтез». Проблемными, оказались и ряд заданий на последовательность процессов и явлений, например, мейоз, митоз, кровообращение.
- Среди заданий части 2 высокого уровня сложности наибольшие затруднения вызвали задания линий 25 и 26, где требовалось дать развернутый, аргументированный ответ. В этих заданиях требовалось продемонстрировать не только знания, но и умения объяснять и интерпретировать научные факты, конкретные примеры, применять теоретические знания для объяснения биологических процессов и явлений.
- В тоже время участники экзамена успешно продемонстрировали умения анализировать тексты, находить ошибочные суждения и исправлять их, определять по рисункам организмы разных царств, отдельные органы человека, объяснять их функции.
- Опубликовано: 1 июля 2021 г. / Метки биология, ЕГЭ, ЕГЭ-2021

