

**АНАЛИЗ ТИПИЧНЫХ
ЗАТРУДНЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ
ЗАДАНИЙ ГИА
по биологии 2024**

Руководитель ГМО учителей биологии
Химикова Ольга Измайловна

СТАТИСТИКА

В 2023-2024 году участниками **ЕГЭ** стали **2375** выпускников

В экзамене по биологии в Сургуте приняло участие **457** человек

(19, 2 % от числа сдававших)

Из них **226** (78, 2%) изучали предмет на углубленном уровне

В сравнении: 2021-2022 – 73%

2022-2023 – 79%

В 2023-2024 году участниками **ОГЭ** стали **18638** выпускников

В экзамене по биологии в Сургуте приняло участие **951** человек

В сравнении: 2021-2022 – **973** человек

2022-2023 – **856** человек

СТАТИСТИКА ЕГЭ

Средний тестовый балл база		Средний тестовый балл углубленный уровень	
2022-2023 уч.год	2023-2024 уч.год	2022-2023 уч.год	2023-2024 уч.год
46,1	51,7	59	64,3

Количество учащихся не преодолевших минимальный порог за 3 года

2021-2022		2022-2023		2023-2024	
92	21,3%	70	15,5%	47	10,3%
Всего 432 человека		Всего 452 человека		Всего 457 человек	

СТАТИСТИКА ОГЭ

предмет	«2»	«3»	«4»	«5»
биология	0-12	13-25	26-37	38-48

оценки	«2»			«3»			«4»			«5»		
	уч.год	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2021-2022	2022-2023
кол-во	11	3	7	506	316	327	404	443	458	52	94	159

Биология

Краткая характеристика содержания КИМ

Каждый вариант КИМ экзаменационной работы содержал 29 заданий и состоял из двух частей, различающихся по форме и уровню сложности.

Распределение заданий экзаменационной работы по её частям с учётом максимального первичного балла за выполнение заданий каждой части приводится в таблице.

Таблица

Распределение заданий по частям экзаменационной работы

Части работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 57	Тип заданий
Часть 1	21	36	63	С кратким ответом
Часть 2	7	21	37	С развёрнутым ответом
Итого	28	57	100	

Изменения в КИМ 2024 года по сравнению с КИМ 2023 года

Исключено задание 20 по нумерации 2023 г.

Общее число заданий сократилось с 29 до 28.

Максимальный первичный балл уменьшен с 59 до 57 баллов.

Результаты участников ЕГЭ по биологии

Результаты участников ЕГЭ за три учебных года

Наименование ОУ	Общее количество участников			Не преодолели мин. порог						Получили тестовый балл																				
										от мин.балла до 60 баллов						от 61 до 80 баллов						от 81 до 100 баллов						из них 100 баллов (кол-во)		
	количество			% от общего кол-ва			количество			% от общего кол-ва			количество			% от общего кол-ва			количество			% от общего кол-ва			количество					
	2021/22 уч.г	2022/23 уч.г	2023/24 уч.г	2021/22 уч.г	2022/23 уч.г	2023/24 уч.г	2021/22 уч.г	2022/23 уч.г	2023/24 уч.г	2021/22 уч.г	2022/23 уч.г	2023/24 уч.г	2021/22 уч.г	2022/23 уч.г	2023/24 уч.г	2021/22 уч.г	2022/23 уч.г	2023/24 уч.г	2021/22 уч.г	2022/23 уч.г	2023/24 уч.г	2021/22 уч.г	2022/23 уч.г	2023/24 уч.г	2021/22 уч.г	2022/23 уч.г	2023/24 уч.г			
Гимназия «Лаборатория Салахова»	15	16	19				0,0%	0,0%	0,0%	6	5	4	40,0%	31,3%	21,1%	7	8	9	46,7%	50,0%	47,4%	2	3	6	13,3%	18,8%	31,6%			
Гимназия № 2	3	12	24			2	0,0%	0,0%	8,3%	2	5	12	66,7%	41,7%	50,0%	1	5	7	33,3%	41,7%	29,2%	2	3		0,0%	16,7%	12,5%			
Гимназия им. Ф.К. Салманова	20	18	19	2	1	2	10,0%	5,6%	10,5%	8	7	6	40,0%	38,9%	31,6%	10	9	8	50,0%	50,0%	42,1%	1	3		0,0%	5,6%	15,8%			1
Итого по гимназиям	38	46	62	2	1	4	5,3%	2,2%	6,5%	16	17	22	42,1%	37,0%	35,5%	18	22	24	47,4%	47,8%	38,7%	2	6	12	5,3%	13,0%	19,4%	0	0	1
Лицей № 1	22	23	19	1	2	1	4,5%	8,7%	5,3%	11	7	11	50,0%	30,4%	57,9%	8	9	6	36,4%	39,1%	31,6%	2	5	1	9,1%	21,7%	5,3%	1		
СЕНЛ	26	24	20				0,0%	0,0%	0,0%	14	7	5	53,8%	29,2%	25,0%	11	14	8	42,3%	58,3%	40,0%	1	3	7	3,8%	12,5%	35,0%			
Лицей № 3	18	23	11	3	2	1	16,7%	8,7%	9,1%	10	9	7	55,6%	39,1%	63,6%	5	11	3	27,8%	47,8%	27,3%				0,0%	4,3%	0,0%			
Лицей им. г-м Хисматулина В.И.	6	3	16	1			16,7%	0,0%	0,0%	5	2	5	83,3%	66,7%	31,3%		1	9	0,0%	33,3%	56,3%			2	0,0%	0,0%	12,5%			
Итого по лицеям	72	73	66	5	4	2	6,9%	5,5%	3,0%	40	25	28	55,6%	34,2%	42,4%	24	35	26	33,3%	47,9%	39,4%	3	9	10	4,2%	12,3%	15,2%	1	0	0
СОШ №10 с УИОП	22	23	22	1			4,5%	0,0%	0,0%	7	14	2	31,8%	60,9%	9,1%	14	8	20	63,6%	34,8%	90,9%		1		0,0%	4,3%	0,0%			
СОШ №46 с УИОП	7	2	11	1	1		14,3%	50,0%	0,0%	4	1	5	57,1%	50,0%	45,5%	2		5	28,6%	0,0%	45,5%		1		0,0%	0,0%	9,1%			
Итого по СОШ с УИОП	29	25	33	2	1	0	6,9%	4,0%	0,0%	11	15	7	37,9%	60,0%	21,2%	16	8	25	55,2%	32,0%	75,8%	0	1	1	0,0%	4,0%	3,0%	0	0	0
ОСОШ		1					0,0%	0,0%	0,0%		1		0,0%	0,0%	0,0%				0,0%	0,0%	0,0%				0,0%	0,0%	0,0%			
НОУ ЧОУ	10	3		6	1		60,0%	33,3%	0,0%	3	2		30,0%	66,7%	0,0%	1			10,0%	0,0%	0,0%				0,0%	0,0%	0,0%			
Итого по иным ОУ	10	4	0	6	1	0	60,0%	25,0%	0,0%	3	3	0	30,0%	75,0%	0,0%	1	0	0	10,0%	0,0%	0,0%	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%			

Наименование ОУ	Общее количество участников			Не преодолели мин. порог						Получили тестовый балл																				
										от мин. балла до 60 баллов					от 61 до 80 баллов					от 81 до 100 баллов					вз них 100					
	количество			% от общего кол-ва			количество			% от общего кол-ва			количество			% от общего кол-ва			баллов (кол-во)											
	2021/22 уч. г.	2022/23 уч.г.	2023/24 уч.г.	2021/22 уч. г.	2022/23 уч.г.	2023/24 уч.г.	2021/22 уч. г.	2022/23 уч.г.	2023/24 уч.г.	2021/22 уч. г.	2022/23 уч.г.	2023/24 уч.г.	2021/22 уч. г.	2022/23 уч.г.	2023/24 уч.г.	2021/22 уч. г.	2022/23 уч.г.	2023/24 уч.г.	2021/22 уч. г.	2022/23 уч.г.	2023/24 уч.г.	2021/22 уч. г.	2022/23 уч.г.	2023/24 уч.г.	2021/22 уч. г.	2022/23 уч.г.	2023/24 уч.г.			
СОШ №1	9	10	2	2	1		22,2%	10,0%	0,0%	6	8	1	66,7%	80,0%	50,0%	1	1	1	11,1%	10,0%	50,0%				0,0%	0,0%	0,0%			
СОШ №3	5	17	8	2	6	2	40,0%	35,3%	25,0%	2	11	6	40,0%	64,7%	75,0%				0,0%	0,0%	0,0%	1			20,0%	0,0%	0,0%			
СОШ №4	8	7	3	1	2		12,5%	0,0%	0,0%	2	3	3	25,0%	0,0%	100,0%	5	1		62,5%	0,0%	0,0%		1		0,0%	0,0%	0,0%			
СОШ №5	11	11	18	3	2	2	27,3%	18,2%	11,1%	6	7	12	54,5%	63,6%	66,7%	2	2	3	18,2%	18,2%	16,7%		1		0,0%	0,0%	5,6%			
СОШ №6	8	12	8		2		0,0%	16,7%	0,0%	7	6	5	87,5%	50,0%	62,5%	1	2	2	12,5%	16,7%	25,0%		2	1	0,0%	16,7%	12,5%			
СОШ №7	6	11	10	2	2	1	33,3%	18,2%	10,0%	3	7	8	50,0%	63,6%	80,0%	1	1	1	16,7%	9,1%	10,0%		1		0,0%	9,1%	0,0%			
СОШ №8	5	2	7	2	1	1	0,0%	50,0%	14,3%	1	1	2	0,0%	50,0%	28,6%	1		3	0,0%	0,0%	42,9%	1	1	0,0%	0,0%	14,3%				
СШ №9	12	14	12	3	3	1	25,0%	21,4%	8,3%	7	10	7	58,3%	71,4%	58,3%		1	3	0,0%	7,1%	25,0%	2		1	16,7%	0,0%	8,3%			
СШ №12	11	14	12	4	3	3	36,4%	21,4%	25,0%	5	6	7	45,5%	42,9%	58,3%	2	5	2	18,2%	35,7%	16,7%				0,0%	0,0%	0,0%			
СТШ	17	9	11	4	5	1	23,5%	55,6%	9,1%	10	2	5	58,8%	22,2%	45,5%	3	2	5	17,6%	22,2%	45,5%				0,0%	0,0%	0,0%			
СОШ №15	16	16	16	6	7	4	37,5%	43,8%	25,0%	9	6	5	56,3%	37,5%	31,3%	1	3	6	6,3%	18,8%	37,5%		1		0,0%	0,0%	6,3%			
СОШ №18	4	11	17	1	4	7	0,0%	36,4%	41,3%	1	7	6	0,0%	63,6%	35,3%	2		3	0,0%	0,0%	17,6%		1		0,0%	0,0%	5,9%			
СОШ №19	17	9	11	7	4	2	41,2%	44,4%	18,2%	8	4	6	47,1%	44,4%	54,5%	2	1	2	11,8%	11,1%	18,2%		1		0,0%	0,0%	9,1%			
СОШ №20	17	8	17	9	2	5	52,9%	25,0%	29,4%	8	3	9	47,1%	37,5%	52,9%		3	2	0,0%	37,5%	11,8%		1		0,0%	0,0%	5,9%			
СОШ №22	6	3	3	4	1	1	66,7%	33,3%	33,3%	1	2	1	16,7%	66,7%	33,3%	1		1	16,7%	0,0%	33,3%				0,0%	0,0%	0,0%			
СОШ №24	12	10	11	3	1		25,0%	10,0%	0,0%	8	7	4	66,7%	70,0%	36,4%	1	2	6	8,3%	20,0%	54,5%		1		0,0%	0,0%	9,1%			
СОШ №25	11	16	9	2			18,2%	0,0%	0,0%	4	12	4	36,4%	75,0%	44,4%	5	4	4	45,5%	25,0%	44,4%			1	0,0%	0,0%	11,1%			
СОШ №26	14	12	9	3	4		21,4%	33,3%	0,0%	8	6	7	57,1%	50,0%	77,8%	3	2	2	21,4%	16,7%	22,2%				0,0%	0,0%	0,0%			
СОШ №27	12	12	7	4	3	1	33,3%	25,0%	14,3%	6	8	1	50,0%	66,7%	14,3%	2	1	4	16,7%	8,3%	57,1%		1		0,0%	0,0%	14,3%			
СОШ №29	22	23	15	1	4	1	4,5%	17,4%	6,7%	14	12	9	63,6%	52,2%	60,0%	7	6	4	31,8%	26,1%	26,7%		1	1	0,0%	4,3%	6,7%			
СШ №31	9	33	25	2	3	1	22,2%	9,1%	4,0%	4	19	12	44,4%	57,6%	48,0%	3	10	11	33,3%	30,3%	44,0%		1	1	0,0%	3,0%	4,0%			
СОШ №32	14	7	17	8	1	3	57,1%	14,3%	17,6%	5	4	9	35,7%	57,1%	52,9%	1	2	5	7,1%	28,6%	29,4%				0,0%	0,0%	0,0%			
СОШ №44	15	15	19	2	2	1	13,3%	13,3%	5,3%	13	9	10	86,7%	60,0%	52,6%		4	7	0,0%	26,7%	36,8%		1		0,0%	0,0%	5,3%			
СОШ №45	22	22	29	2		4	9,1%	0,0%	13,8%	9	11	5	40,9%	50,0%	17,2%	8	10	14	36,4%	45,5%	48,3%	3	1	6	13,6%	4,5%	20,7%			
Итого по СОШ	283	304	296	77	63	41	27,2%	20,7%	13,9%	147	171	144	51,9%	56,3%	48,6%	52	63	91	18,4%	24,7%	30,7%	7	7	20	2,5%	2,3%	6,8%	0	0	0
Итого по городу	432	452	457	92	70	47	21,3%	15,5%	10,3%	217	231	201	50,2%	51,1%	44,0%	111	128	166	25,7%	28,3%	36,3%	12	23	43	2,8%	5,1%	9,4%	1	0	1

Значение среднего тестового балла в сравнении за три учебных года (по соответствующим типам ОУ)

ОУ	биология			динамика изменений		
	2021/22 уч. год	2022/23 уч. год	2023/24 уч. год	по отношению к 2020/21	по отношению к 2021/22	по отношению к 2022/23
Гимназия «Лаборатория Салахова»	65,7	62,4	71,5	1,4	-3,4	1,1
Гимназия № 2	56,0	67,1	58,1	-8,3	1,1	0,9
Гимназия им. Ф.К. Салманова	57,2	61,3	65,1	-7,1	4,1	1,1
<i>Средний по гимназиям</i>	60,4	63,2	64,3	-3,9	2,8	1,0
Лицей № 1	58,3	64,1	59,5	-3,7	5,8	0,9
СЕНЛ	58,8	67,9	73,7	-2,1	9,1	1,1
Лицей № 3	51,3	57,4	54,7	-0,6	6,2	1,0
Лицей им. г-м Хисматулина В.И.	43,5	59,0	65,4	-0,5	5,5	1,1
<i>Средний по лицеям</i>	55,5	63,0	64,4	0,8	7,5	1,0
СОШ № 10 с УИОП	60,9	56,0	70,5	0,1	-5,0	1,3
СОШ № 46 с УИОП	53,1	42,0	62,5	-2,1	-11,1	1,5
<i>Средний по СОШ с УИОП</i>	59,0	54,8	67,8	1,0	-4,2	1,2
ОСОШ		53,0				0,0
ЧОУ	37,1	41,7		-10,7	4,6	0,0
<i>Средний по иным ОУ</i>	37,1	44,5		-19,8	7,4	0,0
75,8	значение среднего тестового балла выше ср.тестового балла по соответствующему типу ОУ			-10,3	значение среднего тестового балла ниже результата прошлого года	
73,2	значение среднего тестового балла ниже ср.тестового балла по соответствующему типу ОУ			3,2	значение среднего тестового балла выше результата прошлого года	

ОУ	биология		2023/24 уч. год	динамика изменений		
	2021/22 уч. год	2022/23 уч. год		по отношению к 2020/21	по отношению к 2021/22	по отношению к 2022/23
СШ	43,2	40,0	54,5	-11	-3,2	14,5
СОШ № 1	41,1	49,6	58,5	-19,4	8,5	8,9
СОШ № 3	47,2	36,7	43,5	-9,5	-10,5	6,8
СОШ № 4	56,3	51,4	55,3	12,0	-4,8	3,9
СОШ № 5	46,3	49,8	51,8	-4,5	3,5	2,0
СОШ № 6	47,1	53,8	58,9	-9,9	6,6	5,1
СОШ № 7	37,8	49,0	44,7	-10,3	11,2	-4,3
СОШ № 8	53,2	39,5	60,6	0,4	-13,7	21,1
СШ № 9	47,2	43,4	53,5	-13	-3,8	10,1
СШ №12	39,6	52,2	44,8	-17,4	12,6	-7,5
СОШ №15	38,4	41,1	52,0	-12,1	2,7	10,9
СОШ №18	58,8	39,5	42,2	15,9	-19,3	2,8
СОШ №19	38,1	38,3	49,1	-11,6	0,2	10,8
СОШ №20	32,5	47,5	43,8	-16,6	15,0	-3,7
СОШ №22	33,0	37,0	47,0	-8,0	4,0	10,0
СОШ №24	41,1	48,6	66,4	-6,0	7,5	17,8
СОШ №25	51,6	49,0	60,8	0,1	-2,5	11,8
СОШ №26	45,3	42,8	56,4	-8,5	-2,5	13,7
СОШ №27	42,9	45,1	63,3	-5,6	2,2	18,2
СОШ №29	53,4	50,2	57,2	1,0	-3,1	7,0
СШ №31	51,2	52,9	58,5	1,0	1,7	5,6
СОШ №32	37,7	53,1	48,2	-9,9	15,4	-5,0
СОШ №44	43,2	47,8	55,7	-2,8	4,6	7,9
СОШ №45	61,1	58,1	66,2	5,0	-8,0	8,0
<i>Средний по СОШ</i>	<i>45,2</i>	<i>47,7</i>	<i>54,1</i>	<i>-5,8</i>	<i>2,5</i>	<i>6,4</i>
<i>Итого</i>	<i>49,0</i>	<i>52,1</i>	<i>57,9</i>	<i>-4,7</i>	<i>3,1</i>	<i>5,8</i>
75,8	значение среднего тестового балла выше ср.тестового балла по соответствующему типу ОУ			-10,3	значение среднего тестового балла ниже результата прошлого года	
73,2	значение среднего тестового балла ниже ср.тестового балла по соответствующему типу ОУ			3,2	значение среднего тестового балла выше результата прошлого года	

Поэлементный анализ выполнения ЕГЭ по биологии в разрезе ОУ

ОУ	Часть 1																					Часть 2							
	1	2	3	4	5	6П	7	8П	9	10П	11	12	13	14П	15	16П	17	18	19П	20П	21	22П	23В	24В	25В	26В	27В	28В	
Гимназия "Лаборатория Салахова"	74%	76%	74%	68%	89%	82%	66%	61%	79%	76%	79%	95%	74%	68%	82%	89%	66%	97%	63%	82%	74%	67%	37%	53%	51%	21%	68%	40%	
Гимназия № 2	75%	71%	58%	67%	58%	40%	58%	48%	67%	60%	65%	90%	58%	46%	69%	56%	56%	75%	42%	65%	81%	56%	32%	35%	26%	17%	36%	26%	
Гимназия им. Ф.К. Салманова	79%	82%	63%	68%	74%	68%	63%	55%	68%	58%	53%	82%	53%	61%	63%	66%	58%	76%	53%	74%	76%	47%	51%	44%	46%	26%	54%	61%	
Лицей № 1	68%	71%	63%	79%	63%	47%	58%	47%	79%	53%	63%	92%	63%	42%	71%	45%	74%	74%	34%	82%	74%	68%	21%	25%	23%	16%	39%	54%	
СЕНЛ	100%	83%	75%	95%	95%	83%	88%	63%	90%	80%	75%	100%	90%	58%	75%	68%	75%	85%	75%	75%	80%	67%	48%	52%	53%	25%	60%	57%	
Лицей № 3	82%	55%	45%	73%	55%	23%	50%	55%	64%	45%	55%	86%	55%	45%	73%	45%	59%	91%	18%	73%	64%	42%	36%	30%	21%	9%	27%	36%	
Лицей им. г-м Хисматулина В.И.	94%	66%	75%	81%	63%	56%	69%	63%	75%	69%	53%	84%	69%	63%	69%	50%	69%	94%	72%	84%	94%	67%	35%	29%	40%	10%	46%	48%	
СОШ № 10 с УИОП	64%	57%	77%	95%	82%	64%	75%	75%	86%	82%	66%	93%	82%	55%	77%	77%	80%	84%	57%	80%	95%	79%	24%	39%	36%	15%	58%	68%	
СОШ № 46 с УИОП	91%	64%	82%	73%	55%	41%	77%	23%	73%	59%	77%	100%	91%	23%	64%	59%	59%	73%	36%	73%	82%	70%	45%	42%	24%	9%	39%	55%	
СОШ № 1	50%	25%	100%	100%	50%	25%	75%	75%	0%	75%	75%	75%	100%	75%	50%	0%	100%	100%	75%	25%	75%	50%	0%	33%	33%	0%	33%	50%	
СОШ № 3	75%	75%	25%	75%	75%	19%	50%	19%	50%	44%	56%	75%	75%	38%	56%	31%	44%	69%	25%	56%	56%	21%	4%	0%	4%	4%	0%	17%	
СОШ № 4	100%	67%	100%	67%	67%	33%	50%	33%	100%	50%	50%	100%	33%	33%	0%	0%	50%	100%	50%	100%	83%	44%	22%	44%	44%	0%	22%	11%	
СОШ № 5	61%	69%	56%	67%	78%	42%	56%	44%	72%	53%	50%	86%	72%	36%	67%	39%	69%	67%	31%	47%	67%	43%	22%	11%	24%	6%	19%	24%	
СОШ № 6	75%	69%	38%	63%	88%	69%	56%	50%	75%	63%	38%	81%	88%	38%	81%	50%	75%	81%	50%	75%	63%	38%	21%	33%	21%	17%	46%	42%	
СОШ № 7	70%	55%	70%	60%	70%	30%	35%	15%	50%	20%	40%	80%	70%	35%	45%	30%	70%	60%	30%	65%	65%	23%	33%	20%	10%	7%	7%	10%	
СОШ № 8	71%	79%	57%	71%	71%	79%	57%	57%	71%	50%	64%	86%	71%	57%	64%	71%	71%	79%	36%	71%	43%	52%	33%	48%	43%	19%	38%	14%	
СШ № 9	50%	58%	42%	75%	67%	50%	63%	38%	58%	50%	42%	75%	58%	42%	54%	71%	63%	79%	33%	75%	83%	47%	19%	11%	19%	6%	39%	33%	
СШ № 12	50%	58%	50%	58%	75%	38%	54%	21%	58%	29%	29%	83%	58%	38%	46%	33%	42%	71%	33%	71%	54%	31%	14%	17%	14%	6%	25%	6%	
СТШ	64%	68%	45%	82%	91%	36%	59%	68%	55%	45%	50%	100%	64%	41%	59%	36%	59%	73%	9%	68%	68%	58%	21%	21%	12%	6%	33%	24%	
СОШ № 15	69%	53%	56%	69%	63%	38%	63%	44%	44%	53%	63%	88%	81%	38%	59%	41%	63%	78%	25%	81%	50%	52%	19%	17%	10%	6%	29%	35%	
СОШ № 18	41%	82%	35%	59%	65%	47%	38%	35%	41%	26%	44%	65%	35%	26%	62%	32%	53%	71%	21%	56%	53%	27%	18%	12%	14%	6%	12%	8%	
СОШ № 19	55%	59%	55%	64%	55%	41%	45%	59%	36%	41%	45%	86%	64%	32%	50%	36%	73%	68%	32%	23%	64%	36%	21%	33%	27%	9%	27%	18%	
СОШ № 20	59%	53%	47%	29%	53%	38%	38%	21%	71%	26%	50%	74%	76%	35%	62%	24%	38%	71%	35%	56%	62%	33%	8%	18%	14%	4%	27%	12%	
СОШ № 22	67%	100%	33%	67%	67%	33%	67%	0%	67%	33%	17%	100%	33%	17%	83%	50%	67%	100%	33%	50%	67%	33%	0%	11%	11%	11%	0%	0%	
СОШ № 24	55%	82%	91%	91%	91%	50%	82%	68%	64%	77%	55%	100%	73%	73%	86%	73%	82%	86%	41%	77%	73%	61%	36%	42%	45%	12%	30%	21%	
СОШ № 25	78%	56%	56%	67%	78%	61%	61%	56%	78%	78%	67%	89%	78%	44%	67%	50%	50%	61%	28%	67%	78%	70%	30%	41%	19%	22%	33%	37%	
СОШ № 26	67%	56%	67%	67%	67%	33%	67%	28%	44%	61%	61%	94%	89%	33%	61%	44%	72%	78%	39%	67%	72%	56%	26%	26%	11%	11%	48%	19%	
СОШ № 27	71%	64%	71%	100%	100%	64%	93%	57%	86%	57%	71%	86%	71%	50%	71%	50%	57%	79%	29%	71%	64%	62%	29%	57%	33%	14%	29%	43%	
СШ № 31	64%	68%	60%	88%	60%	48%	64%	44%	68%	54%	58%	92%	72%	62%	62%	64%	60%	80%	34%	76%	64%	48%	27%	19%	27%	16%	37%	29%	
СОШ № 32	76%	62%	47%	53%	71%	47%	44%	35%	47%	44%	35%	74%	76%	24%	53%	24%	53%	74%	26%	65%	59%	41%	29%	25%	27%	4%	16%	12%	
СОШ № 44	79%	63%	74%	79%	89%	47%	63%	55%	63%	61%	58%	82%	79%	53%	66%	34%	53%	74%	34%	63%	61%	30%	32%	30%	18%	5%	32%	37%	
СОШ № 45	86%	74%	76%	76%	72%	71%	79%	62%	83%	74%	76%	93%	72%	50%	76%	66%	79%	90%	41%	72%	78%	48%	43%	44%	34%	15%	47%	56%	
СОШ № 29	80%	70%	40%	67%	73%	50%	50%	43%	67%	70%	47%	100%	87%	60%	63%	53%	57%	73%	53%	77%	80%	51%	27%	16%	24%	4%	20%	29%	
Общий итог	72%	67%	61%	72%	72%	51%	61%	48%	67%	57%	57%	88%	71%	47%	66%	51%	63%	78%	40%	69%	71%	50%	29%	30%	27%	12%	36%	35%	

ниже стандарта (базовый 50%), (повышенный, высокий 15%)

выше стандарта (базовый 50%), (повышенный, высокий 15%)

Поэлементный анализ выполнения ЕГЭ по биологии учащимися, изучавшими предмет по программе углублённого (профильного) уровня, в разрезе ОУ

ОУ	Часть 1																					Часть 2						
	1	2	3	4	5	6П	7	8П	9	10П	11	12	13	14П	15	16П	17	18	19П	20П	21	22П	23В	24В	25В	26В	27В	28В
Гимназия "Лаборатория Салахова"	72%	75%	72%	72%	89%	86%	69%	64%	78%	75%	81%	94%	72%	69%	83%	89%	64%	97%	64%	81%	75%	65%	35%	54%	52%	22%	67%	43%
Гимназия № 2	74%	72%	57%	70%	57%	41%	57%	50%	65%	59%	63%	89%	57%	43%	67%	54%	57%	74%	39%	67%	80%	55%	32%	35%	28%	17%	33%	28%
Гимназия им. Ф.К. Салманова	88%	81%	75%	75%	69%	75%	66%	63%	69%	66%	53%	84%	63%	63%	63%	75%	56%	72%	53%	81%	84%	54%	54%	50%	52%	29%	63%	69%
Лицей № 1	71%	74%	59%	76%	59%	47%	56%	41%	76%	47%	59%	91%	59%	41%	68%	41%	74%	71%	29%	79%	71%	65%	20%	22%	24%	16%	37%	49%
СЕНЛ	100%	84%	79%	95%	95%	82%	87%	61%	89%	79%	74%	100%	89%	61%	74%	66%	76%	84%	74%	79%	82%	67%	51%	53%	56%	26%	63%	60%
Лицей № 3	90%	60%	50%	80%	60%	25%	50%	55%	70%	40%	55%	90%	50%	50%	70%	50%	55%	90%	20%	80%	60%	40%	40%	30%	17%	10%	30%	40%
Лицей им. г-м Хисматулина В.И.	93%	63%	73%	87%	67%	60%	67%	67%	80%	73%	57%	90%	67%	63%	70%	47%	70%	93%	73%	83%	93%	69%	36%	31%	38%	11%	47%	51%
СОШ № 10 с УИОП	64%	57%	77%	95%	82%	64%	75%	75%	86%	82%	66%	93%	82%	55%	77%	77%	80%	84%	57%	80%	95%	79%	24%	39%	36%	15%	58%	68%
СОШ № 46 с УИОП	83%	67%	83%	83%	67%	17%	58%	17%	50%	58%	83%	100%	100%	33%	42%	42%	58%	67%	33%	75%	75%	61%	44%	33%	22%	17%	22%	33%
СОШ № 6	71%	71%	29%	71%	86%	71%	57%	57%	86%	71%	43%	93%	86%	36%	79%	57%	79%	79%	43%	71%	64%	38%	24%	38%	19%	14%	52%	48%
СП № 31	67%	69%	62%	86%	62%	45%	64%	45%	71%	52%	60%	93%	76%	64%	57%	60%	67%	86%	36%	83%	64%	48%	29%	22%	25%	17%	40%	29%
СОШ № 44	93%	64%	79%	86%	86%	54%	61%	61%	57%	64%	64%	82%	71%	50%	64%	36%	54%	79%	39%	68%	64%	26%	33%	36%	19%	5%	33%	43%
СОШ № 45	91%	85%	83%	87%	83%	76%	87%	70%	87%	83%	78%	96%	83%	52%	83%	70%	80%	96%	46%	78%	83%	57%	48%	52%	39%	17%	54%	67%
СОШ № 29	80%	70%	40%	67%	73%	50%	50%	43%	67%	70%	47%	100%	87%	60%	63%	53%	57%	73%	53%	77%	80%	51%	27%	16%	24%	4%	20%	29%
Общий итог	81%	72%	67%	81%	74%	59%	67%	57%	75%	67%	64%	92%	73%	55%	70%	61%	67%	83%	49%	78%	78%	57%	35%	37%	34%	17%	46%	48%

 ниже стандарта (базовый 50%), (повышенный, высокий 15%)
 выше стандарта (базовый 50%), (повышенный, высокий 15%)

Биология ОГЭ

Краткая характеристика содержания КИМ

Работа включала в себя 26 заданий и состояла из двух частей. Часть 1 содержала 21 задание с кратким ответом. Часть 2 содержала 5 заданий с развернутым ответом.

Распределение заданий экзаменационной работы по частям и типам заданий с учетом максимального первичного балла каждой части и работы в целом приводится в таблице.

Части работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 45	Тип заданий
Часть 1	21	35	73	Задания с кратким ответом
Часть 2	5	13	27	Задания с развернутым ответом
Итого	26	48	100	

Результаты участников ОГЭ по биологии

Участие в ОГЭ по учебному предмету в сравнении за три учебных года

ОУ	2021/2022 уч. год			2022/2023 уч. год			2023/2024 уч. год			динамика по отношению к 2021/22 уч.г., %	динамика по отношению к 2022/23 уч.г., %
	Общее количество участников ОГЭ	из них приняли участие в ОГЭ по предмету		Общее количество участников ОГЭ	из них приняли участие в ОГЭ по предмету		Общее количество участников ОГЭ	из них приняли участие в ОГЭ по предмету			
		чел.	чел.		%	чел.		чел.	%		
Гимназия № 1	106	27	25%	103	21	20%	104	20	19%	-5%	-1%
Гимназия № 2	94	22	23%	86	20	23%	110	26	24%	0%	0%
Гимназия № 3	108	32	30%	120	32	27%	117	33	28%	-3%	2%
Лицей № 1	94	20	21%	102	24	24%	95	22	23%	2%	0%
СЕНЛ	90	12	13%	110	19	17%	107	21	20%	4%	2%
Лицей № 3	104	24	23%	114	30	26%	101	20	20%	3%	-7%
Лицей № 4	122	28	23%	74	19	26%	93	24	26%	3%	0%
СОШ № 10 с УИОП	131	38	29%	113	45	40%	148	48	32%	11%	-7%
СОШ № 46 с УИОП	98	12	12%	127	17	13%	147	17	12%	1%	-2%
ОСОШ	23	1	4%	34	1	3%	36	8	22%	-1%	19%
ЧОУ	42	13	31%	35	5	14%	35	9	26%	-17%	11%
СТШ	231	42	18%	211	30	14%	222	62	28%	-4%	14%
СОШ № 1	103	13	13%	101	10	10%	130	12	9%	-3%	-1%
СОШ № 3	105	26	25%	103	15	15%	105	15	14%	-10%	0%
СОШ № 4	59	32	54%	47	3	6%	53	25	47%	-48%	41%
СОШ №5	186	27	15%	161	25	16%	166	11	7%	1%	-9%
СОШ № 6	76	27	36%	84	18	21%	103	26	25%	-14%	4%
СОШ № 7	98	32	33%	87	25	29%	68	11	16%	-4%	-13%
СОШ № 8	70	19	27%	76	15	20%	67	15	22%	-7%	3%
СШ № 9	197	27	14%	221	45	20%	257	43	17%	7%	-4%
СШ № 12	152	27	18%	153	40	26%	139	32	23%	8%	-3%
СОШ № 15	140	33	24%	106	19	18%	130	15	12%	-6%	-6%
СОШ № 18	141	45	32%	126	29	23%	124	49	40%	-9%	17%
СОШ № 19	172	25	15%	181	31	17%	196	37	19%	3%	2%
СОШ № 20	146	31	21%	177	31	18%	178	46	26%	-4%	8%
СОШ № 22	137	44	32%	129	11	9%	132	12	9%	-24%	1%
СОШ № 24	73	16	22%	49	8	16%	47	7	15%	-6%	-1%
СОШ № 25	84	9	11%	99	26	26%	77	18	23%	16%	-3%
СОШ № 26	138	25	18%	123	30	24%	139	41	29%	6%	5%
СОШ № 27	155	16	10%	153	17	11%	166	30	18%	1%	7%
СОШ № 29	142	28	20%	141	31	22%	146	34	23%	2%	1%
СШ № 31	189	75	40%	305	68	22%	266	52	20%	-17%	-3%
СОШ № 32	216	38	18%	180	20	11%	183	18	10%	-6%	-1%
СОШ № 44	228	33	14%	239	31	13%	265	47	18%	-2%	5%
СОШ № 45	237	54	23%	229	45	20%	210	45	21%	-3%	2%
Общее количество по городу	4487	973	22%	4499	856	19%	4662	951	20%	-3%	1%

Результаты ОГЭ по учебному предмету в разрезе ОУ

ОУ	Итого	"2"		"3"		"4"		"5"		Качество знаний по ОУ (%)
		кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	
Гимназия № 1	20		0,0%	1	5,0%	11	55,0%	8	40,0%	95,0%
Гимназия № 2	26		0,0%	5	19,2%	14	53,8%	7	26,9%	80,8%
Гимназия № 3	33		0,0%	4	12,1%	20	60,6%	9	27,3%	87,9%
Итого по гимназиям	79	0	0,0%	10	12,7%	45	57,0%	24	30,4%	87,3%
Лицей № 1	22		0,0%		0,0%	16	72,7%	6	27,3%	100,0%
СЕНЛ	21		0,0%	4	19,0%	13	61,9%	4	19,0%	81,0%
Лицей № 3	20		0,0%	9	45,0%	9	45,0%	2	10,0%	55,0%
Лицей № 4	24		0,0%	5	20,8%	14	58,3%	5	20,8%	79,2%
Итого по лицеям	87	0	0,0%	18	20,7%	52	59,8%	17	19,5%	79,3%
СОШ № 10 с УИОП	48		0,0%	6	12,5%	26	54,2%	16	33,3%	87,5%
СОШ № 46 с УИОП	17		0,0%	4	23,5%	9	52,9%	4	23,5%	76,5%
Итого по СОШ с УИОП	65	0	0,0%	10	15,4%	35	53,8%	20	30,8%	84,6%
ОСОШ	8	1	12,5%	6	75,0%	1	12,5%		0,0%	12,5%
ЧОУ	9		0,0%	2	22,2%	7	77,8%		0,0%	77,8%
Итого по иным ОУ	17	1	5,9%	8	47,1%	8	47,1%	0	0,0%	47,1%
СОШ № 1	12		0,0%	3	25,0%	4	33,3%	5	41,7%	75,0%
СОШ № 3	15		0,0%	6	40,0%	9	60,0%		0,0%	60,0%
СОШ № 4	25	1	4,0%	16	64,0%	8	32,0%		0,0%	32,0%
СОШ № 5	11		0,0%	5	45,5%	5	45,5%	1	9,1%	54,5%
СОШ № 6	26		0,0%	9	34,6%	15	57,7%	2	7,7%	65,4%
СОШ № 7	11		0,0%	5	45,5%	3	27,3%	3	27,3%	54,5%
СОШ № 8	15		0,0%	3	20,0%	9	60,0%	3	20,0%	80,0%
СШ № 9	43		0,0%	21	48,8%	18	41,9%	4	9,3%	51,2%
СШ № 12	32		0,0%	3	9,4%	24	75,0%	5	15,6%	90,6%
СТШ	62	2	3,2%	25	40,3%	29	46,8%	6	9,7%	56,5%
СОШ № 15	15		0,0%	4	26,7%	9	60,0%	2	13,3%	73,3%
СОШ № 18	49	2	4,1%	32	65,3%	13	26,5%	2	4,1%	30,6%
СОШ № 19	37		0,0%	21	56,8%	15	40,5%	1	2,7%	43,2%
СОШ № 20	46		0,0%	21	45,7%	18	39,1%	7	15,2%	54,3%
СОШ № 22	12		0,0%	6	50,0%	5	41,7%	1	8,3%	50,0%
СОШ № 24	7		0,0%	3	42,9%	3	42,9%	1	14,3%	57,1%
СОШ № 25	18	1	5,6%	5	27,8%	11	61,1%	1	5,6%	66,7%
СОШ № 26	41		0,0%	18	43,9%	13	31,7%	10	24,4%	56,1%
СОШ № 27	30		0,0%	14	46,7%	13	43,3%	3	10,0%	53,3%
СОШ № 29	34		0,0%	11	32,4%	12	35,3%	11	32,4%	67,6%
СШ № 31	52		0,0%	16	30,8%	27	51,9%	9	17,3%	69,2%
СОШ №32	18		0,0%	7	38,9%	9	50,0%	2	11,1%	61,1%
СОШ № 44	47		0,0%	11	23,4%	23	48,9%	13	27,7%	76,6%
СОШ № 45	45		0,0%	16	35,6%	23	51,1%	6	13,3%	64,4%
Итого по СОШ	703	6	0,9%	281	40,0%	318	45,2%	98	13,9%	59,2%
Итого	951	7	0,7%	327	34,4%	458	48,2%	159	16,7%	64,9%

Поэлементный анализ выполнения ОГЭ по учебному предмету в разрезе ОУ

ОУ	1 П	2	3	4	5	6	7 П	8	9 П	10 П	11 П	12	13 П	14	15	16	17 П	18 П	19 П	20	21 П	22 В	23 В	24 П	25 В	26 В
Гимназия № 1	55%	100%	93%	95%	80%	95%	80%	70%	73%	73%	70%	55%	47%	95%	90%	83%	60%	88%	93%	75%	83%	70%	75%	82%	75%	55%
Гимназия № 2	35%	100%	79%	92%	79%	85%	75%	62%	65%	56%	87%	54%	59%	100%	73%	71%	38%	58%	75%	58%	79%	69%	67%	78%	72%	49%
Гимназия № 3	73%	100%	74%	94%	73%	91%	94%	82%	48%	61%	61%	42%	76%	67%	67%	70%	73%	80%	77%	48%	85%	59%	68%	47%	72%	49%
Лицей № 1	86%	82%	93%	89%	77%	100%	86%	95%	57%	75%	66%	73%	74%	86%	73%	80%	86%	68%	80%	59%	70%	48%	59%	56%	65%	50%
СЕНЛ	71%	95%	90%	93%	64%	90%	71%	71%	50%	57%	62%	52%	52%	81%	62%	76%	60%	74%	60%	67%	81%	55%	64%	60%	67%	43%
Лицей № 3	45%	100%	85%	83%	50%	80%	65%	65%	43%	48%	58%	40%	57%	100%	70%	58%	40%	55%	40%	40%	73%	58%	38%	70%	58%	38%
Лицей № 4	75%	96%	90%	94%	63%	88%	77%	96%	48%	69%	60%	63%	61%	71%	46%	60%	52%	58%	75%	63%	92%	50%	50%	49%	57%	47%
СОШ № 10 с УИОП	81%	96%	93%	94%	81%	92%	86%	88%	54%	57%	61%	60%	79%	92%	56%	75%	70%	72%	74%	56%	74%	63%	67%	49%	69%	50%
СОШ № 46 с УИОП	82%	82%	82%	94%	65%	82%	74%	76%	32%	53%	53%	71%	82%	82%	65%	71%	76%	59%	74%	76%	91%	56%	50%	43%	55%	31%
СОШ № 1	83%	100%	75%	92%	58%	83%	96%	100%	83%	46%	79%	75%	86%	75%	75%	75%	88%	67%	63%	58%	88%	63%	63%	36%	50%	42%
СОШ № 3	47%	93%	63%	77%	57%	47%	53%	73%	53%	47%	63%	67%	67%	100%	47%	67%	43%	37%	47%	33%	87%	50%	17%	56%	42%	40%
СОШ № 4	8%	92%	58%	88%	62%	64%	56%	28%	62%	34%	44%	56%	48%	96%	52%	52%	30%	38%	54%	12%	66%	36%	20%	40%	40%	25%
СОШ № 5	55%	82%	82%	86%	73%	64%	77%	64%	64%	77%	55%	45%	33%	100%	45%	73%	45%	68%	68%	36%	73%	45%	36%	64%	48%	33%
СОШ № 6	85%	100%	81%	90%	62%	100%	92%	88%	33%	48%	48%	65%	72%	54%	54%	63%	65%	58%	77%	54%	81%	42%	48%	19%	53%	28%
СОШ № 7	82%	73%	86%	86%	45%	100%	86%	73%	59%	50%	64%	55%	61%	82%	64%	73%	59%	68%	59%	45%	82%	36%	50%	24%	36%	24%
СОШ № 8	60%	87%	73%	87%	63%	80%	77%	93%	53%	60%	77%	53%	60%	93%	60%	70%	43%	67%	57%	67%	77%	60%	47%	60%	69%	44%
СШ № 9	72%	91%	70%	87%	63%	84%	79%	65%	60%	44%	36%	70%	58%	91%	77%	56%	59%	44%	70%	58%	70%	38%	45%	31%	40%	23%
СШ № 12	59%	97%	80%	84%	61%	88%	75%	88%	64%	58%	66%	66%	50%	88%	66%	66%	52%	61%	70%	59%	67%	56%	59%	52%	68%	44%
СТШ	61%	90%	69%	91%	54%	82%	62%	55%	48%	39%	43%	53%	56%	76%	42%	60%	45%	56%	55%	53%	74%	38%	36%	45%	59%	31%
СОШ № 15	80%	87%	77%	90%	70%	100%	83%	80%	33%	47%	27%	60%	56%	73%	33%	60%	57%	37%	67%	60%	77%	47%	67%	38%	58%	38%
СОШ № 18	33%	88%	53%	85%	46%	78%	49%	55%	40%	36%	34%	47%	51%	78%	41%	59%	31%	36%	51%	43%	55%	40%	42%	42%	44%	29%
СОШ № 19	73%	89%	77%	88%	50%	76%	50%	68%	41%	35%	38%	51%	58%	86%	51%	50%	45%	36%	50%	59%	70%	43%	36%	30%	37%	29%
СОШ № 20	54%	96%	78%	89%	64%	80%	58%	74%	72%	45%	34%	63%	51%	98%	57%	65%	45%	52%	71%	52%	79%	38%	32%	50%	40%	28%
СОШ № 22	42%	83%	75%	92%	50%	67%	58%	58%	71%	50%	63%	58%	53%	92%	50%	63%	46%	58%	54%	33%	83%	29%	25%	50%	47%	31%
СОШ № 24	43%	100%	71%	93%	71%	86%	71%	86%	79%	64%	50%	57%	38%	100%	100%	79%	50%	50%	57%	43%	64%	36%	36%	67%	62%	43%
СОШ № 25	61%	78%	78%	83%	64%	89%	75%	83%	47%	33%	44%	72%	61%	67%	56%	58%	64%	58%	56%	72%	53%	36%	56%	20%	43%	31%
СОШ № 26	51%	80%	74%	83%	59%	90%	83%	80%	43%	57%	50%	68%	60%	76%	61%	62%	46%	61%	59%	49%	70%	45%	54%	47%	47%	29%
СОШ № 27	67%	90%	72%	85%	47%	83%	85%	77%	52%	53%	53%	53%	77%	63%	43%	72%	57%	48%	50%	37%	77%	52%	37%	21%	44%	28%
СОШ № 29	79%	88%	78%	90%	59%	94%	88%	88%	50%	44%	46%	71%	84%	79%	65%	68%	66%	60%	79%	65%	88%	51%	57%	31%	60%	37%
СШ № 31	79%	88%	81%	92%	60%	92%	88%	87%	54%	63%	57%	62%	77%	71%	56%	71%	64%	67%	74%	56%	81%	43%	41%	21%	48%	35%
СОШ № 32	100%	89%	81%	78%	53%	100%	89%	83%	44%	25%	39%	56%	70%	78%	50%	72%	47%	61%	64%	33%	75%	44%	61%	31%	65%	39%
СОШ № 44	83%	85%	77%	91%	68%	89%	90%	77%	62%	69%	63%	64%	79%	64%	68%	68%	69%	71%	78%	57%	85%	45%	50%	26%	52%	36%
СОШ № 45	64%	100%	76%	90%	66%	78%	70%	67%	54%	50%	53%	60%	43%	87%	56%	60%	48%	52%	63%	58%	77%	41%	52%	51%	47%	37%
ОСОШ	25%	75%	38%	75%	25%	88%	56%	50%	63%	50%	31%	63%	58%	50%	50%	56%	50%	50%	38%	63%	75%	6%	6%	0%	0%	0%
ЧОУ	44%	100%	78%	89%	72%	78%	56%	78%	39%	50%	50%	44%	48%	100%	67%	72%	56%	72%	61%	44%	78%	44%	33%	70%	70%	52%
Общий итог	64%	91%	76%	89%	62%	85%	75%	74%	53%	51%	52%	59%	62%	81%	58%	66%	55%	58%	65%	53%	76%	47%	48%	43%	53%	36%

АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ЕГЭ



ФИПИ

Документы, определяющие содержание КИМ ЕГЭ

ФГОС СОО (Приказ Министерства просвещения РФ от 12 августа 2022 августа № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 № 413»).

- Требования к предметным результатам освоения базового курса биологии
- Требования к предметным результатам освоения углубленного курса биологии

1) Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы

Федеральная образовательная программа среднего общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»).

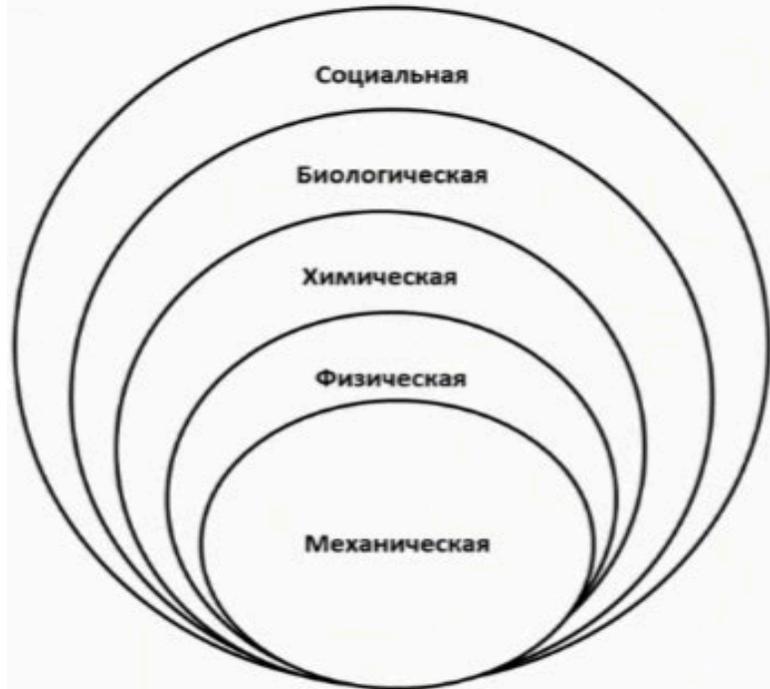
- Цели и задачи изучения учебного предмета «Биология»
- Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» (Пункт 8. Ценности научного познания)
- Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся **междисциплинарные** (межпредметные) **общенаучные понятия**, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (**вещество, энергия**, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и др.); универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся; **способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания** и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.



ФИПИ

Междисциплинарные (межпредметные) общенаучные ПОНЯТИЯ



Взаимосвязь основных форм движения материи

Формы движения материи (по Ф. Энгельсу).

Принципы классификация форм движения

- каждому уровню организации соответствует своя форма движения;
- между формами движения существует **генетическая связь** (форма движения возникает на базе низших форм);
- высшие формы движения качественно специфичны и несводимы к низшим формам.

Комиссаров Б.Д. Методологические проблемы школьного биологического образования. – М.: Просвещение, 1991.

Хэтти, Джон А.С. Видимое обучение – М.: Издательство «Национальное образование, 2017.

«Процесс обучения – это путешествие от идей к пониманию, к созданию нового, путешествие, в котором есть узнавание, забывание и доведение навыков до автоматизма. Когда ученик может перейти от одной идеи нескольким, а затем связать их между собой и развить, мы имеем дело обучением; когда ученик обретает способность регулировать путешествие или наблюдать за ним, он становится своим собственным учителем. (поверхностное, глубокое и конструктивное понимание)



ФИПИ

Междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия на примере учебного предмета «Физика» (базовый уровень)

РАЗДЕЛ 1. ФИЗИКА И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Физика — наука о природе. **Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.** Эксперимент в физике. Моделирование физических явлений и процессов. **Научные гипотезы.** Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия.

Тема 2. Динамика

Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. **Масса тела.** Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки. Третий закон Ньютона для материальных точек. **Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.** Первая космическая скорость. **Вес тела.** Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе.

Тема 2. Основы термодинамики

Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы её изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. **Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоёмкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче.**

Понятие об адиабатном процессе. **Первый закон термодинамики.** Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация работы газа. Тепловые машины. Принципы действия тепловых машин. Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Цикл Карно и его КПД. **Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе.** Тепловые двигатели. **Экологические проблемы теплоэнергетики.**

Результаты ЕГЭ 2024 по биологии

Число участников – более **116 тыс. чел.**

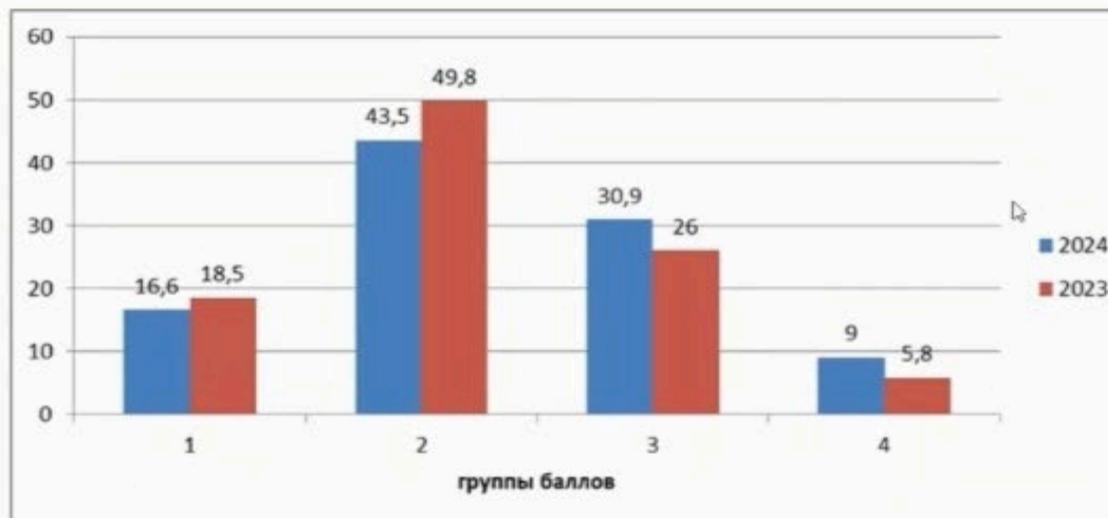
Средний балл ЕГЭ – **54**

Наибольшее затруднения

Части 1 вызвали следующие формы задания:

- установление соответствия вне зависимости от проверяемого содержания (повышенный уровень);
- множественный выбор из предложенного списка в большей степени зависит от проверяемого содержания (базовый уровень);
- установление последовательности в большей степени зависит от проверяемого содержания (повышенный уровень).

Часть 2 со всеми заданиями справились только участники экзамена с отличным уровнем подготовки (более 50%). Участники с хорошим уровнем подготовки задания 22, 27, 28 (более 50%)





ФИПИ

Результаты выполнения блока I «Биология как наука. Методы научного познания»

Код темы	Название темы	№ в тесте	Уровень сложности	Выполнение в %
1.1	Биологические науки и изучаемые ими проблемы.	1	Б	66.7
1.2	Свойства живых систем. Уровни организации живых систем. Основные признаки живого.	1	Б	73.9
1.3	Методы биологической науки. Планирование эксперимента.	1	Б	63.7
1.3	Методы биологической науки. Планирование эксперимента.	2	Б	66.3
1.3	Методы биологической науки. Планирование эксперимента.	21	Б	74.2
1.3	Методы биологической науки. Планирование эксперимента	22	П	39.2



ФИПИ

Проблемные задания I блока

- 1 Рассмотрите таблицу «Методы биологических исследований». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Частнонаучный метод	Иллюстрация метода
Близнецовый метод	
?	

Ответ: _____

Средний процент выполнения 44,5%

Экспериментатор изучал особенности физиологии растительных клеток. Он помещал фрагмент эпидермиса тюльпана в 5%-ный раствор поваренной соли. Через 1, 2 и 5 минут после начала эксперимента исследователь зарисовал изменения, происходящие с клетками. Результаты приведены ниже.



- 22 В качестве отрицательного контроля экспериментатор погружал фрагмент эпидермиса тюльпана на 5 минут в водопроводную воду. Почему такой отрицательный контроль не является адекватным? Ответ поясните. Предложите свой вариант постановки отрицательного контроля.

* Отрицательный контроль – это экспериментальный контроль (опыт), при котором изучаемый объект не подвергается экспериментальному воздействию при сохранении всех остальных условий.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) водопроводная вода не является физиологической (нормальной) средой для растительных клеток ИЛИ</p> <p>1) в водопроводной воде содержание солей (осмолярность) отличается от нормальной (физиологической) для растений (клеток);</p> <p>2) зависимость между продолжительностью нахождения клеток в гипертоническом растворе соли и выраженностью плазмолиза (объемом протопласта, морфологией протопласта) не удастся установить в явном виде;</p> <p>3) следует поместить фрагмент эпидермиса тюльпана в физиологический раствор соли (в раствор с нормальной концентрацией соли);</p> <p>4) остальные параметры оставить неизменными (вид растения, тип ткани, температуру и т.д.).</p> <p>За дополнительную информацию, не имеющую отношения к вопросу задания, баллы не начисляются, но за наличие в ней ошибок снимается 1 балл</p>	<p>3</p>

Средний процент выполнения 22%
(0 баллов 58%; 1 балл – 23%, 2 – 15%;
3 – 4%).

© все права защищены

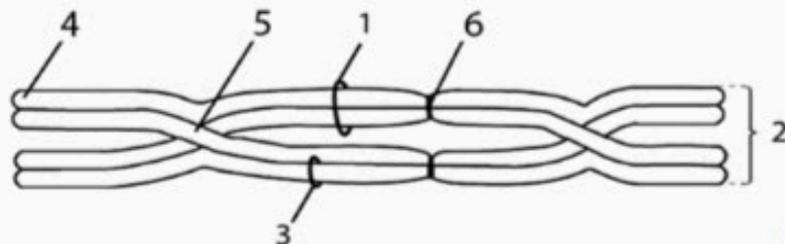


ФИПИ

Результаты выполнения блока II «Клетка как биологическая система»

Код темы	Название темы	№ в тесте	Уровень сложности	Выполнение в %					
2.2.	Химический состав клетки.	3	Б	77.9	2.1.	Методы молекулярной и клеточной биологии.	8	П	20.7
2.6	Клеточный цикл, его периоды и регуляция. Матричный синтез ДНК – репликация.	3	Б	58.9	2.4.	Ассимиляция и диссимиляция. Фотосинтез. Энергетическое обеспечение клетки.	8	П	57.9
2.3.	Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая.	5	Б	68.4	2.6	Клеточный цикл, его периоды и регуляция. Матричный синтез ДНК – репликация.	8	П	39
2.4.	Ассимиляция и диссимиляция. Фотосинтез. Энергетическое обеспечение клетки.	5	Б	53.6	2.2.	Химический состав клетки.	23	В	18.9
2.6	Клеточный цикл, его периоды и регуляция. Матричный синтез ДНК – репликация.	5	Б	64.2	2.3.	Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая	23	В	31.9
2.2.	Химический состав клетки.	7	Б	58.3	2.4.	Ассимиляция и диссимиляция. Фотосинтез. Энергетическое обеспечение клетки.	23	В	26.7
2.3.	Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая.	7	Б	76.2	2.5.	Реакции матричного синтеза. Реализация наследственной информации. Вирусы	23	В	23.4
2.4.	Ассимиляция и диссимиляция. Фотосинтез. Энергетическое обеспечение клетки.	7	Б	69.4	2.6	Клеточный цикл, его периоды и регуляция. Матричный синтез ДНК – репликация.	23	В	14.6
2.6	Клеточный цикл, его периоды и регуляция. Матричный синтез ДНК – репликация.	7	Б	67.5	2.4.	Ассимиляция и диссимиляция. Фотосинтез. Энергетическое обеспечение клетки.	24	В	17.1
2.2.	Химический состав клетки.	6	П	39.5	2.6	Клеточный цикл, его периоды и регуляция. Матричный синтез ДНК – репликация.	24	В	21.6
2.3.	Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая.	6	П	41.8	2.5.	Реакции матричного синтеза. Реализация наследственной информации. Вирусы	27	В	36.2
2.4.	Ассимиляция и диссимиляция. Фотосинтез. Энергетическое обеспечение клетки.	6	П	17.3					

Проблемные задания II блока



5 Каким номером на рисунке обозначена центромера бивалента?

Ответ: _____.

8 Установите последовательность расположения структур в направлении от периферии к центру клетки. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) билипидный слой цитоплазматической мембраны
- 2) кристы
- 3) гялоплазма
- 4) рибосомы 70S
- 5) гликокаликс
- 6) наружная мембрана митохондрий

513624

Ответ:

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

Проблемные задания:

линия 5 «Строение хромосом» (49%);
линия 8 «Строение эукариотической клетки»
(18,7%).

Проблемное задание
линия 6 «Энергетическое
обеспечение клетки. Фотосинтез
(17%)



ФИПИ

Результаты выполнения блока III «Организм как биологическая система»

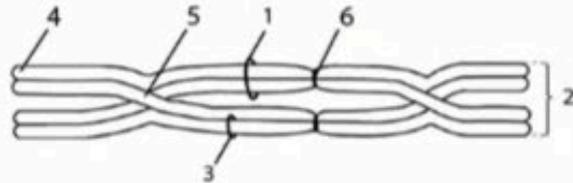
Код темы	Название темы	№ в тесте	Уровень сложности	Выполнение в %
3.2	Формы размножения организмов. Гаметогенез у животных. Оплодотворение и эмбриональное развитие животных.	3	Б	57.2
3.4	Моногибридное скрещивание. <u>Дигибридное</u> скрещивание. Сцепленное наследование признаков. Генетика пола.	4	Б	68
3.1	Биологическое разнообразие организмов. Ткани, органы и системы органов.	5	Б	66.7
3.2	Формы размножения организмов. Гаметогенез у животных. Оплодотворение и эмбриональное развитие животных.	5	Б	64.2
3.5	Изменчивость признаков. Модификационная, комбинативная, мутационная изменчивость.	5	Б	62.5
3.6	Кариотип человека. Методы изучения генетики человека.	5	Б	54
3.3	Основные генетические понятия и символы. Основные методы генетики.	7	Б	68.7

3.4	Моногибридное скрещивание. <u>Дигибридное</u> скрещивание. Сцепленное наследование признаков. Генетика пола.	7	Б	46.6
3.5	Изменчивость признаков. Модификационная, комбинативная, мутационная изменчивость.	7	Б	52.4
3.6	Кариотип человека. Методы изучения генетики человека.	7	Б	55
3.8	Объекты, используемые в биотехнологии	7	Б	65.7
3.5	Изменчивость признаков. Модификационная, комбинативная, мутационная изменчивость.	6	П	67.3
3.2	Формы размножения организмов. Гаметогенез у животных. Оплодотворение и эмбриональное развитие животных.	6	П	32.1
3.4	Моногибридное скрещивание. <u>Дигибридное</u> скрещивание. Сцепленное наследование признаков. Генетика пола.	8	П	67.3
3.7	Доместикация и селекция.	8	П	59.4
3.8	Объекты, используемые в биотехнологии	8	П	44.9
3.4	Моногибридное скрещивание. <u>Дигибридное</u> скрещивание. Сцепленное наследование признаков. Генетика пола.	28	В	33.2



ФИПИ

Проблемные задания III блока



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

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЭЛЕМЕНТЫ БИВАЛЕНТА
А) располагается на экваторе клетки во время метафазы первого деления мейоза	1) 1
Б) будет двигаться к полюсу в анафазе I деления мейоза	2) 2
В) образуется в результате конъюгации	3) 3
Г) в конце второго деления мейоза станет самостоятельной хромосомой	
Д) содержит две молекулы ДНК	
Е) состоит из двух гомологичных хромосом	

Запишите в таблицу выбранные шифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
2	1	2	3	1	2

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

- 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:

4	1	2	3	6	5
---	---	---	---	---	---

Средний процент выполнения 19%
 (0 баллов – 75%; 1 балл – 12%;
 2 балла – 13%)

Средний процент выполнения 22%
 (0 баллов – 76%; 1 балл – 14% 2 балла – 15%)



ФИПИ

Результаты выполнения блока IV «Система и многообразие органического мира»

Код темы	Название темы	№ в тесте	Уровень сложности	Выполнение в %					
4.1	Современная система органического мира. Основные систематические группы	9	Б	76.9					
4.4	Ткани растений. Органы растений. Жизнедеятельность растений	9	Б	64.1					
4.6	Многоклеточные животные. Органы и системы органов животных.	9	Б	77	4.6	Многоклеточные животные. Органы и системы органов животных.	10	П	57.2
4.4	Ткани растений. Органы растений. Жизнедеятельность растений	11	Б	47.1	4.2	Особенности строения и жизнедеятельности одноклеточных организмов.	23	В	31.7
4.3	Бактерии, археи, одноклеточные грибы, одноклеточные водоросли, другие протисты. Колониальные организмы	11	Б	51.5	4.4	Ткани растений. Органы растений. Жизнедеятельность растений	23	В	21.2
4.6	Многоклеточные животные. Органы и системы органов животных.	11	Б	56.4	4.5	Ткани животных и человека. Особенности строения, функций. Органы и системы органов животных	23	В	15.5
4.1	Современная система органического мира. Основные систематические группы	12	Б	76.7	4.1	Современная система органического мира. Основные систематические группы	24	В	34.3
4.5	Ткани животных и человека. Особенности строения, функций. Органы и системы органов животных	15	Б	50.1	4.4	Ткани растений. Органы растений. Жизнедеятельность растений	24	В	20.7
4.4	Ткани растений. Органы растений. Жизнедеятельность растений	10	П	39.8	4.6	Многоклеточные животные. Органы и системы органов животных.	24	В	34.3
					4.4	Ткани растений. Органы растений. Жизнедеятельность растений	25	В	20.1
					4.6	Многоклеточные животные. Органы и системы органов животных.	25	В	19.5

Проблемные задания IV блока

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

Каковы особенности кровеносной системы у костистых рыб?

- 1) снабжение клеток головного мозга артериальной кровью
- 2) движение крови по одному кругу кровообращения
- 3) наличие малого круга кровообращения
- 4) попадание в сердце только венозной крови
- 5) смешивание артериальной и венозной крови в желудочке сердца
- 6) наличие трёхкамерного сердца с неполной перегородкой в желудочке

Ответ:

1	2	4
---	---	---

Средний процент выполнения 38,2%
(0 баллов – 39%;
1 балл – 46%; 2 балла – 15%).

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

Какие утверждения о корнях и корневых системах растений являются верными?

- 1) Корни развиваются исключительно в тёмной и влажной среде.
- 2) Корневые волоски формируются в зоне проведения корня.
- 3) У мохообразных растений наблюдаются слабо развитые корни.
- 4) Корни однодольных растений лишены камбия.
- 5) Корешок зародыша семени формирует главный корень.
- 6) Для большинства однодольных растений характерна мочковатая корневая система.

Ответ:

--	--	--

Средний процент выполнения 49,9%
(0 баллов – 26%; 1 балл – 48%;
2 балла – 26%).

Линия 10 повышенного уровня на
соотнесение (образование пыльцевого зерна
и зародышевого мешка).
Средний процент выполнения 28%



ФИПИ

Результаты выполнения блока V «Человек и его здоровье»

Код темы	Название темы	№ в тесте	Уровень сложности	Выполнение в %
5.1	Эндокринная система человека. Рефлекс и рефлекторная дуга	13	Б	73.1
5.3	Кровеносная система и её органы	13	Б	60.2
5.5	Пищеварительная система человека	13	Б	92.7
5.6	Покровы тела. Органы выделения. Почки	13	Б	89.8
5.7	Движение человека: мышечная система. Строение и типы соединения костей	13	Б	69.6
5.1	Эндокринная система человека. Рефлекс и рефлекторная дуга	15	Б	69.1
5.3	Кровеносная система и её органы	15	Б	66.5
5.4	Дыхательная система человека	15	Б	70
5.5	Пищеварительная система человека	15	Б	65.2
5.5	Пищеварительная система человека	14	П	36.9
5.1	Эндокринная система человека. Рефлекс и рефлекторная дуга	14	П	36.8
5.3	Кровеносная система и её органы	14	П	43.4
5.6	Покровы тела. Органы выделения. Почки	14	П	58.3

5.7	Движение человека: мышечная система. Строение и типы соединения костей	14	П	41.9
5.1	Эндокринная система человека. Рефлекс и рефлекторная дуга	16	П	40.5
5.4	Дыхательная система человека	16	П	33.4
5.5	Пищеварительная система человека	16	П	39
5.6	Покровы тела. Органы выделения. Почки	16	П	51.6
5.7	Движение человека: мышечная система. Строение и типы соединения костей	16	П	53.1
5.2	Иммунная система человека	23	В	21.1
5.5	Пищеварительная система человека	24	В	42.8
5.1	Эндокринная система человека. Рефлекс и рефлекторная дуга	24	В	16.8
5.1	Эндокринная система человека. Рефлекс и рефлекторная дуга	25	В	25.6
5.3	Кровеносная система и её органы	25	В	18.1
5.4	Дыхательная система человека	25	В	5.9

Проблемные задания V блока

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

Ответ:

5	3	2	4	6	1
---	---	---	---	---	---

Средний процент выполнения 29,2%
(0 баллов – 65%; 1 балл – 11%;
2 балла – 24%).

16

Установите последовательность процессов при осуществлении дыхания в организме человека, начиная с возбуждения центра вдоха. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) увеличение объёма грудной полости
- 2) расслабление диафрагмы и опускание грудной клетки
- 3) уменьшение объёма грудной полости
- 4) расширение лёгких и поступление в них воздуха
- 5) выталкивание воздуха наружу
- 6) сокращение наружных межрёберных мышц и диафрагмы

Ответ:

6	1	4	2	3	5
---	---	---	---	---	---

Средний процент выполнения
29,0%.

Проблемные задания V блока

2 Экспериментатор исследовал биологические процессы в организме спортсмена при его переходе от интенсивной тренировки к периоду восстановления. Как при этом переходе у спортсмена изменились артериальное давление и скорость проведения нервного импульса по миелиновым волокнам?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Артериальное давление	Скорость проведения нервного импульса

Средний процент выполнения 43,4%.

Два задания из линии 14 (повышенный уровень) знание функций, строения и местоположение нейронов (24%) и сравнение серого и белого вещества спинного мозга (18%)
 Линия 25 (высокий уровень) причины развития алкоголизма 6% выполнения (0 баллов - 86%; 1 балл – 10,%; 2 балла – 3%; 3 балла - 1%).

Результаты выполнения блока VI

«Теория эволюции. Развитие жизни на Земле»

Код темы	Название темы	№ в тесте	Уровень сложности	Выполнение в %
6.1	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Современная эволюционная биология	17	Б	60.8
6.2	Популяция как единица эволюции. Движущие силы эволюции. Вид, его критерии. Видообразование	17	Б	65.9
6.3	Методы изучения макроэволюции. Общие закономерности эволюции	17	Б	61
6.1	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Современная эволюционная биология	19	П	27.6
6.2	Популяция как единица эволюции. Движущие силы эволюции. Вид, его критерии. Видообразование	19	П	53
6.3	Методы изучения макроэволюции. Общие закономерности эволюции	19	П	38
6.2	Популяция как единица эволюции. Движущие силы эволюции. Вид, его критерии. Видообразование	20	П	48.8
6.3	Методы изучения макроэволюции. Общие закономерности эволюции	20	П	57.1
6.2	Популяция как единица эволюции. Движущие силы эволюции. Вид, его критерии. Видообразование	24	В	47
6.3	Методы изучения макроэволюции. Общие закономерности эволюции	24	В	16
6.5	Методы антропологии. Движущие силы антропогенеза	24	В	41.8
6.2	Популяция как единица эволюции. Движущие силы эволюции. Вид, его критерии. Видообразование	26	В	17.6
6.3	Методы изучения макроэволюции. Общие закономерности эволюции	26	В	8.2
6.2	Популяция как единица эволюции. Движущие силы эволюции. Вид, его критерии. Видообразование	27	В	25.3

Проблемные задания VI блока

17

Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания и примеры **дивергенции**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Чрезвычайно разнообразное строение ротовых аппаратов позволило насекомым занять множество экологических ниш. (2)У большинства кровососущих насекомых из разных отрядов в секрете слюнных желёз содержатся ферменты, препятствующие свёртыванию крови. (3)Двукрылые насекомые способны питаться кровью, нектаром и продуктами выделения позвоночных животных, поэтому строение ротовых аппаратов варьирует среди представителей отряда. (4)Ротовой аппарат у клопов и комаров содержит острый элемент, способный прокалывать мягкие ткани. (5)Жуки и прямокрылые, питающиеся грубой растительной пищей, имеют ротовой аппарат грызущего типа с массивными верхними челюстями. (6)У близкородственных видов жуков количество зубцов на верхних челюстях и их толщина меняются в зависимости от размера и твёрдости оболочки семян, которыми они питаются.

Ответ:

--	--	--

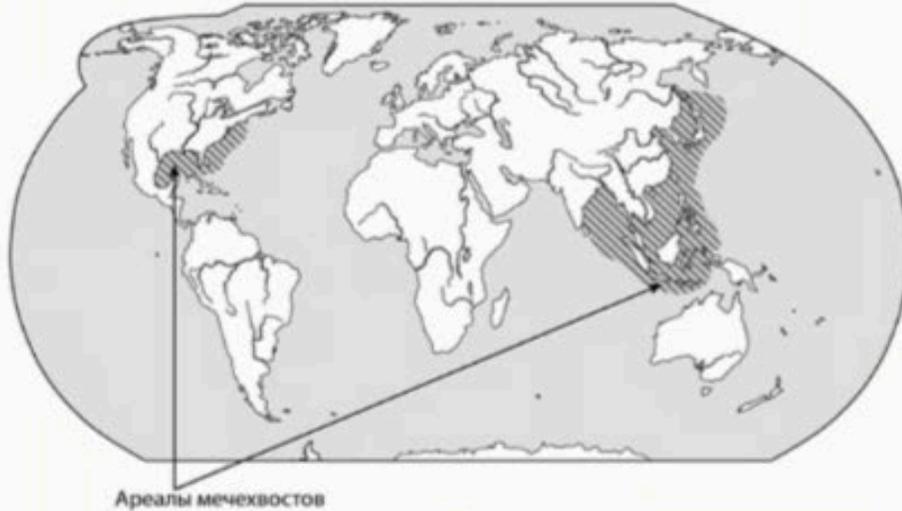
Средний процент
выполнения 41,6%

Линия 17 (базовый уровень)
Экологическое видообразование 40,2%

Линия 19 (повышенный уровень)
Движущие факторы эволюции 28,3%

Проблемные задания VI блока

- 26 Арел современных мечехвостов – реликтовых хеллщеровых водных членистоногих – охватывает восточное побережье Северной Америки, а также побережья многочисленных островов и полуостровов в Юго-Восточной Азии и Океании. Объясните, почему можно наблюдать такую закономерность в расселении мечехвостов. Какая геологическая теория лежит в её основе? Почему арел данного животного может служить биогеографическим доказательством эволюции живых организмов?



Элементы ответа:

1) предки современных мечехвостов населяли древний океан (океан Тетис)

ИЛИ

1) предки современных мечехвостов населяли прибрежные зоны древнего континента (Пангея, Лавразия);

2) после разделения материков мечехвосты продолжали населять территории, на которых проживали их предки;

3) теория дрейфа континентов (теория движения литосферных плит, теория движения континентов);

4) животное занимает только те территории (арел), на которых исторически возникло,

ИЛИ

4) животное занимает не все благоприятные территории на Земле (адаптировалось к жизни в пределах определённого ареала).

Средний процент выполнения 7,6%
(0 баллов -83%; 1 балл – 12%; 2 балла- 4%;
3 балла 0,6%).



Проблемные задания VI блока

- 26 Между островами в Океании можно провести линию Уоллеса. Так, со стороны Азии от линии Уоллеса можно обнаружить слонов и приматов, в то время как со стороны Австралии – многочисленных сумчатых животных и некоторых первозверей. Различается и флора островов. Так, подавляющее большинство видов эвкалиптов обнаруживается со стороны Австралии. Почему можно наблюдать такую закономерность в распределении флоры и фауны на островах Океании? Какая геологическая теория лежит в её основе? Для каких животных данная закономерность почти не соблюдается?



Элементы ответа:

- 1) две части островов Океании входят в разные биогеографические зоны ПЛП
- 1) острова Океании входили в состав разных суперконтинентов;
- 2) географическая близость островов Океании в масштабах географической летописи возникла недавно ПЛП
- 2) затем участки суши двух материков (участков суши) сблизились, образовав острова Океании;
- 3) теория дрейфа континентов (теория движения литосферных плит, теория движения континентов);
- 4) для животных, способных к перелёту (птиц, летучих мышей).

Средний процент выполнения 5%
(0 баллов 87%; 1 балл – 11%;
2 балла – 2%; 3 балла – 0,22%).



ФИПИ

Новая модель задания VI блока

27

Фенилкетонурия – моногенное заболевание, возникающее в результате нарушения аминокислотного обмена, наследующееся по аутосомно-рецессивному типу. Среди японцев заболевание встречается в среднем 8 раз на 19 000 рождений. При этом частота мутантного аллеля во всей человеческой популяции составляет 0,01. Рассчитайте равновесные частоты мутантного и нормального фенотипов в человеческой популяции, а также частоту мутантного аллеля среди японцев. Поясните ход решения. Какой эволюционный фактор приводит к наблюдаемому различию частот мутантного аллеля? При расчётах округляйте значения до четырёх знаков после запятой.

Средний процент выполнения

25,4%

(0 баллов 59%; 1 балл – 15%;

2 балла – 17%; 3 балла – 9%).

Схема решения задачи включает следующие элементы:

1) равновесная частота мутантного фенотипа (aa) составляет:

$$q^2 = 0,01^2 = 0,0001;$$

2) равновесная частота нормального фенотипа составляет:

$$1 - q^2 = 0,9999$$

ИЛП

2) равновесная частота нормального фенотипа составляет:

$$p^2 + 2pq = 0,99^2 + 2 \cdot 0,99 \cdot 0,01 = 0,9801 + 0,0198 = 0,9999;$$

3) нормальный фенотип представлен доминантными гомозиготами (AA) и гетерозиготами (Aa);

4) частота мутантного фенотипа (aa) у японцев составляет:

$$8/19\,000 = 0,0004 = q^2;$$

5) частота мутантного аллеля (q) у японцев составляет:

$$\sqrt{0,0004} = 0,0200 (0,0205);$$

6) дрейф генов (эффект основателя, изоляция).



Изменения в КИМ ЕГЭ по биологии в 2025 г.

Структурных изменений в КИМ ЕГЭ 2025 г. **НЕТ** (число заданий, количество частей, модели заданий, уровень сложности)

Задачи перед разработчиками КИМ ЕГЭ на 2025 г:

- совершенствование действующей модели КИМ ЕГЭ;
- согласование проверяемого содержания в КИМ с ФОП (Федеральной образовательной программой среднего общего образования (углубленный уровень));
- расширение проверяемого содержания в рамках ФОП.

Требования к предметным результатам на базовом и углубленном уровнях ФГОС СОО

Пункт 8 (базовый уровень): сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети).

Пункт 2 (углубленный уровень): умение владеть системой биологических знаний, которая включает биологические правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды чисел, биомассы и энергии))

Пример задания 3 линии

В экосистеме леса пеночка-веснушка является консументом второго порядка. Используя правило 10%, рассчитайте количество энергии, перешедшее на уровень пеночки, если первичная годовая продукция экосистемы леса составляет 3 000 000 кДж.



ФИПИ

ФИПИ для подготовки к ЕГЭ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ обучающимся по организации самостоятельной подготовки к ЕГЭ 2024 года

БИОЛОГИЯ

Оглавление

1. Общие рекомендации	3
2. Рекомендации по организации повторения содержания тематических разделов	8
2.1. Биология как наука. Живые системы и их изучение	8
2.2. Клетка как биологическая система	14
2.3. Организм как биологическая система	28
2.4. Система и многообразие органического мира	42
2.5. Организм человека и его здоровье	61
2.6. Теория эволюции. Развитие жизни на Земле	62
2.7. Экосистемы и присущие им закономерности	96
3. Пример новой модели задания в КИМ 2024 г.	109
4. Ответы на задания	111

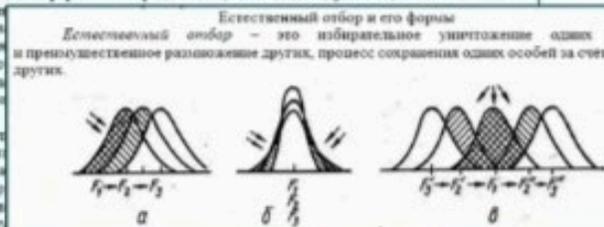
2.6. Теория эволюции. Развитие жизни на Земле

Содержание данного раздела проверяется в следующих линиях заданий ЕГЭ 2024 г.: 17 (представлено обязательно); 18, 19, 20, 24, 26 (возможно).

Краткие содержательные теоретические материалы

Эволюция – процесс исторического развития живой природы. К. Линней ввел бинарную (двоичную) номенклатуру названий вида. Ж.-Б. Ламарк – первый эволюционист, создавший градуалистическую концепцию: движущие силы эволюции – прямое воздействие среды на организм, стремление организмов к совершенствованию и наследование приобретенных признаков. Сформулировал три закона эволюции органического мира: прямого приспособления, утраты и неупотребления органов, наследования приобретенных признаков.

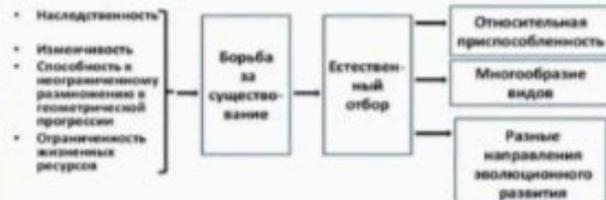
Ч. Дарвин определил основные движущие силы (факторы) эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор. Образование новых видов происходит в результате естественного отбора. Дарвин выделил и охарактеризовал две основные формы изменчивости: определенную и неопределенную. Определённая, или групповая, изменчивость – ответная реакция организма на воздействие среды. Она не наследуется, и при прекращении действия фактора среды признак возвращается к исходной форме. Неопределённая, или индивидуальная, изменчивость обусловлена внутренними факторами (спонтанно), единична. Она является причиной наследуемой изменчивости – союз признака обусловившая себе ещё не может при



Причины эволюции: борьба за существование. Причиной эволюции является борьба за существование. Причиной эволюции является борьба за существование. Причиной эволюции является борьба за существование.

к естественному отбору. Результатами естественного отбора являются возникновение приспособленности организмов к среде обитания и возникновение разных направлений эволюции, образование новых видов.

Новые виды образуются в результате дивергенции – расхождения признаков, возникающего под действием естественного отбора, при этом из одной исходной формы образуются две и более дочерних.



РЕКОМЕНДАЦИИ:

Курсы повышения квалификации на сайте «1 сентября»

Сложные темы ЕГЭ по биологии: практические рекомендации по подготовке к сдаче экзамена

<https://edu.1sept.ru/courses/967>

Профессиональная ориентация школьников при обучении биологии в общеобразовательной школе

<https://edu.1sept.ru/courses/176>

Компетентностный подход на уроках биологии как основа реализации требований ФГОС ООО и СОО

<https://edu.1sept.ru/courses/869>

Вебинар ОГЭ по биологии 2024-2025 <https://video.1sept.ru/video/4377>

2024 – 2025 уч.год: что изменится в деятельности образовательных организаций

<https://rutube.ru/video/afe87b9e0cd0b053cb9f8ced60f7f780/?r=wd>

РЕКОМЕНДАЦИИ:

Методические рекомендации обучающимся по организации самостоятельной подготовки к ОГЭ 2024 года БИОЛОГИЯ

https://doc.fipi.ru/navigator-podgotovki/navigator-oge/MR_biologia_oge_2024.pdf?ysclid=m1xfersua9472724829

https://doc.fipi.ru/navigator-podgotovki/navigator-oge/MR_biologia_oge_2024.pdf?ysclid=m1xfrj3ciw926342225

Методические рекомендации обучающимся по организации самостоятельной подготовки к ЕГЭ 2024 года БИОЛОГИЯ

https://doc.fipi.ru/navigator-podgotovki/navigator-ege/MR_biologia_ege_2024.pdf?ysclid=m1xnnm8j40291864814