

## Глава 2. Методический анализ результатов ЕГЭ по биологии

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

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

Таблица 0-1

2019		2020		2021	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
711	14,81	699	16,19	713	15,98

Как видно из таблицы 2.1, количество выпускников, сдававших ЕГЭ по биологии в 2020–2021 уч. году, возросло незначительно. При этом несколько уменьшилась доля участников ЕГЭ по биологии по отношению к общему числу сдававших экзамен в текущем учебном году. В целом, общее количество участников итоговой аттестации по биологии в форме ЕГЭ за последние три года сохраняется, что подтверждает стабильность выбора профиля обучения, связанного с биологией и иными естественнонаучными предметами.

#### 1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 0-2

Пол	2019		2020		2021	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	526	73,98	528	75,54	529	74,19
Мужской	185	26,02	171	24,46	184	25,81

Данные таблицы иллюстрируют стабильность в превалировании численности девушек по сравнению с количеством юношей, сдающих ГИА по биологии. Можно предположить, что в профессиях, связанных с биологией, чаще всего встречаются женщины, реже — мужчины.

#### 1.3. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 0-3

<b>Всего участников ЕГЭ по предмету</b>	<b>713</b>
Выпускник общеобразовательной организации текущего года	639
Выпускник прошлых лет	66
Обучающийся образовательной организации среднего профессионального образования	7
Обучающийся общеобразовательной организации, завершивший освоение образовательной программы по учебному предмету	1
Участников с ограниченными возможностями здоровья	4

Анализ категоричности выпускников — участников ЕГЭ по биологии текущего года показывает, что ведущей группой экзаменуемых являются выпускники средней школы — 639 участников (89,62 %). В прошлом году эта категория участников также была самой многочисленной: 608 человек (87,11 %). Количество выпускников прошлых лет по сравнению с

прошлым годом осталось практически без изменений. Число выпускников по программам СПО уменьшилось в 8 раз: от 8 человек (1,15%) до 1 человека (0,14 %). Следует отметить, что количество участников экзамена с ОВЗ в текущем учебном году не изменилось: все четверо обучающихся сдавали экзамен по биологии в форме ЕГЭ.

#### 1.4. Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Таблица 0-4

<b>Всего ВТГ, из них:</b>	<b>639</b>
Гимназия	91
Колледж	1
Лицей	109
Лицей-интернат	23
Частный лицей	5
Средняя общеобразовательная школа	347
Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	63

Традиционно самой многочисленной группой, сдающих экзамен по биологии являются выпускники СОШ: 415 человек или 64,94 % в текущем году, 368 человек или 59,26 % в прошлом году. Практически без изменений остаётся количество выпускников лицеев и гимназий: в текущем году их доля уменьшилась на 3,20 %.

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

Таблица 0-5

АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
Багратионовский городской округ	11	1,54
Балтийский городской округ	17	2,38
Гвардейский городской округ	16	2,24
Городской округ "Город Калининград"	498	69,85
Гурьевский городской округ	36	5,05
Гусевский городской округ	11	1,54
Зеленоградский городской округ	5	0,70
Краснознаменский городской округ	10	1,40
Мамоновский городской округ	3	0,42
Неманский городской округ	7	0,98
Нестеровский городской округ	4	0,56
Озерский городской округ	3	0,42
Пионерский городской округ	5	0,70
Полесский городской округ	9	1,26
Правдинский городской округ	6	0,84
Светловский городской округ	9	1,26
Светлогорский городской округ	8	1,12
Славский городской округ	10	1,40
Советский городской округ	24	3,37
Черняховский городской округ	20	2,81
Янтарный городской округ	1	0,14

В контексте административно-территориальных единиц региона из таблицы 2-5 видно, чуть больше половины выпускников— обучающиеся образовательных организаций ГО «Город Калининград» (в прошлом году 375 человека или 53,72 %). Следующими по численности участников экзамена свои позиции удерживают Гурьевский ГО (36 человек или 5,05 %), Советский ГО (24 человека или 3,37 %) и Черняховский ГО (20 человек или 2,81 %). Кроме того,

численность выпускников, сдающих экзамен по биологии в форме ЕГЭ из государственных ОО, уменьшилась почти в полтора раза по сравнению с прошлым годом, а из негосударственных ОО — почти в 9,5 раз.

### 1.6. Основные УМК по предмету из федерального перечня Минпросвещения России, которые использовались в ОО в 2020–2021 учебном году.

Таблица 0-6

№ п/п	Название УМК из федерального перечня	Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК / другие пособия
1.	Линия УМК В.И. Сивоглазова. Биология (10-11).	37 %
2.	Линия УМК Н.И. Сони́на. Биология (10-11) (углубл.).	33 %
3.	Линия УМК Н.И. Сони́на. Биология (10-11) (Б).	8 %
4.	УМК Биология. Под ред. Шумного В.К. (10-11) Углублённый уровень	7 %
5.	Линия УМК В.В. Пасечника. Биология (10-11) (баз.).	6 %
6.	Линия УМК И.Н. Пономаревой. Биология (10-11) (углуб.).	5 %
7.	Другие УМК	4 %

Как видно из таблицы 2-6, не все УМК соответствуют уровню подготовки ЕГЭ: ряд выпускников выбирают ЕГЭ по биологии, изучая предмет на базовом уровне, что говорит об отсутствии профильной химико-биологической или естественнонаучной группы в классе. Также возможен вариант, когда выпускник обучается по иному профилю, но впоследствии решает сдавать экзамен по учебному предмету, не изучаемому на углублённом уровне.

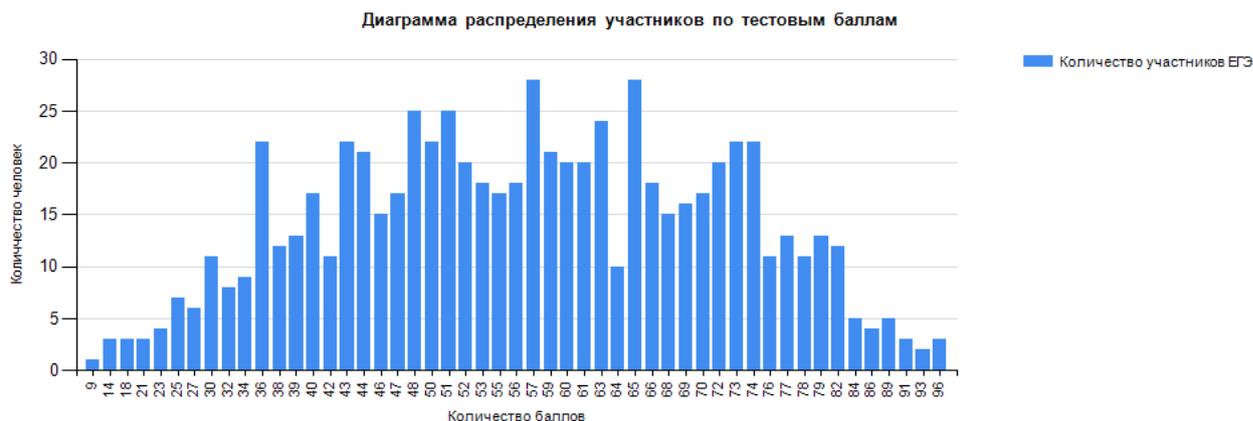
Выбор УМК по учебному предмету осуществляется ОО самостоятельно на основании ФПУ (в действующей редакции). Согласно ФПУ (приказ Минпросвещения России от 20.05.2020 г. № 254) ряд учебников претерпели переиздание и возвращены в перечень. Так, например, переизданы учебники линии УМК А.В. Теремова, Р.А. Петросова. Биология. Биологические системы и процессы. 10–11 классы. Углублённый уровень. (ООО «Изд-во ВЛАДОС»). Данные печатные издания начинают пользоваться спросом у педагогов региона.

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

В текущем учебном году доля участников, сдающих экзамен по предмету «Биология», снизилась на 2 % и приравнялась к доле за 2019 учебный год (14,81 %). В среднем ежегодно сдают ГИА—11 по биологии 15 % выпускников образовательных организаций. Большинство среди них составляют девушки. 57,22 % сдающих ЕГЭ по биологии— выпускники СОШ, треть экзаменуемых – выпускники лицеев и гимназий. Половина (54,98 %) от общего числа участников ЕГЭ по биологии в Калининградской области — выпускники общеобразовательных организаций городского округа «Город Калининград», административного центра региона. Практически не изменилось количество выпускников прошлых лет: в текущем году их число составило 73 человека, в прошлом году— 77 человек. Во всех 22-х муниципальных образованиях региона выпускники приняли участие в сдаче экзамена по биологии в форме ЕГЭ.

## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

### 2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2021 г.



Как видно из представленной диаграммы в среднем 22 % выпускников набрали тестовые баллы в диапазоне от 51 до 70 баллов (315 человек). Следует отметить, что в регионе появились высокобалльники: в прошлом году был максимальным 91 балл (3 человека), в текущем году — 96 баллов (3 человека). В целом, участников ЕГЭ, набравших балл от 91 до 96, составило 8 человек или 1,12 %.

Кроме того, уменьшилось число участников экзамена, не преодолевших минимальный порог: в текущем году их было 55 человек, в прошлом — 64. Очевидно, что положительно сказывается возвращение очного обучения в образовательные организации области.

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

Таблица 0-7

	2019	2020	2021
Не преодолели минимального порога, %	7,03	9,01	7,71
Средний тестовый балл	56,43	55,62	56,55
Получили от 81 до 99 баллов, %	4,78	3,72	4,77
Получили 100 баллов, чел.	0	0	0

Данные таблицы 2-7 иллюстрируют тот факт, что результаты за 2020 год несколько западают. Можно заключить, что в текущем году произошла некоторая стабилизация образовательных результатов в связи с ослаблением пандемии и реализацией уже не дистанционного, а смешанного обучения (ОО региона уходило на дистанционное обучение локально, на непродолжительное время). Несмотря на некоторое «западание» категории выпускников, набравших балл от 81 до 99, в сравнении с позапрошлым годом, возросло качество высокобалльников (3 выпускника — 96 баллов).

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

### 2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 0-8

	Выпускник общеобразовательной организации и текущего года	Выпускник прошлых лет	Обучающийся образовательной организации среднего профессионального образования	Обучающийся ОО, завершивший освоение образовательной программы по учебному предмету	Участники ЕГЭ с ограниченными возможностями здоровья
Доля участников, набравших балл ниже минимального	7,04	15,15	0,00	0,00	0,00
Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	50,70	50,00	100,00	0,00	50,00
Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	37,56	28,79	0,00	100,00	50,00
Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	4,69	6,06	0,00	0,00	0,00
Количество участников, получивших 100 баллов	0	0	0	0	0

### 2.3.2. в разрезе типа ОО

Таблица 0-9

	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
	ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
Гимназия	4,40	39,56	49,45	6,59	0
ВПЛ	13,70	54,79	26,03	5,48	0
Колледж	100,00	0,00	0,00	0,00	0
Лицей	4,55	41,82	46,36	7,27	0
Лицей-интернат	0,00	34,78	52,17	13,04	0
Частный лицей	0,00	40,00	40,00	20,00	0
Средняя общеобразовательная школа	9,80	55,91	30,84	3,46	0

Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	1,59	60,32	38,10	0,00	0
---	------	-------	-------	------	---

### 2.3.3. основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

Таблица 0-10

№	Наименование АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
1.	Городской округ «Город Калининград»	6,89%	48,47%	40,82%	3,83%	0
2.	Багратионовский городской округ	9,09%	72,73%	18,18%	0,00%	0
3.	Гвардейский городской округ	6,25%	56,25%	25,00%	12,50%	0
4.	Гурьевский городской округ	5,56%	44,44%	44,44%	5,56%	0
5.	Гусевский городской округ	9,09%	72,73%	18,18%	0,00%	0
6.	Зеленоградский городской округ	0,00%	20,00%	40,00%	40,00%	0
7.	Краснознаменский городской округ	10,00%	80,00%	10,00%	0,00%	0
8.	Неманский городской округ	28,57%	42,86%	28,57%	0,00%	0
9.	Нестеровский городской округ	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0
10.	Озерский городской округ	0,00%	66,67%	33,33%	0,00%	0
11.	Полесский городской округ	22,22%	77,78%	0,00%	0,00%	0
12.	Правдинский городской округ	0,00%	83,33%	16,67%	0,00%	0
13.	Славский городской округ	20,00%	80,00%	0,00%	0,00%	0
14.	Черняховский городской округ	0,00%	30,00%	70,00%	0,00%	0
15.	Балтийский городской округ	0,00%	52,94%	35,29%	11,76%	0

№	Наименование АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
16.	Светловский городской округ	11,11%	55,56%	33,33%	0,00%	0
17.	Светлогорский городской округ	0,00%	37,50%	37,50%	25,00%	0
18.	Ладушкинский городской округ	0	0	0	0	0
19.	Мамоновский городской округ	33,33%	33,33%	33,33%	0,00%	0
20.	Пионерский городской округ	0,00%	60,00%	40,00%	0,00%	0
21.	Советский городской округ	8,33%	70,83%	16,67%	4,17%	0
22.	Янтарный городской округ	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0
23.	Государственные образовательные организации	4,17%	33,33%	50,00%	12,50%	0
24.	Негосударственные образовательные организации	0,00%	33,33%	55,56%	11,11%	0
25.	ВПЛ	13,70%	54,79%	26,03%	5,48%	0

## 2.4. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие и низкие результаты ЕГЭ по предмету

### 2.4.1. Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету

В таблице 2-11 представлен список школ, выпускники которых продемонстрировали наиболее высокие результаты. От каждой школы в ЕГЭ по биологии участвовало от 23 до 10 человек.

Таблица 0-11

№	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.	МАОУ гимназия №32 г. Калининграда	21,43%	57,14%	7,14%
2.	МАОУ ШИЛИ	13,04%	52,17%	0,00%
3.	МАОУ СОШ № 38	11,76%	35,29%	0,00%

№	Наименование ОО	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, не достигших минимального балла
4.	МАОУ лицей № 17 г. Калининграда	10,00%	50,00%	0,00%
5.	МБОУ СОШ «Школа будущего»	9,09%	54,55%	0,00%
6.	МБОУ «Классическая школа» г. Гурьевска	8,33%	66,67%	0,00%
7.	МАОУ лицей №18 г. Калининграда	8,33%	58,33%	0,00%
8.	МАОУ гимназия №22 г. Калининграда	8,33%	58,33%	0,00%
9.	МАОУ г. Калининграда лицей №35 им. Буткова ВВ	5,71%	51,43%	2,86%

#### 2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

В школах указанных в таблице 2-12 участвовало в ЕГЭ по биологии от 10 человек до 19 и доля выпускников не преодолевших минимальный порог высока. Следует администрации этих школ обратить внимание и на уровень подготовки выпускников по предмету и на осознанность выбора предмета.

Таблица 0-12

№	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 гимназия г. Гурьевска	18,18%	18,18%	0,00%
2.	МАОУ лицей № 49	10,53%	52,63%	5,26%
3.	МАОУ СОШ № 28	10,00%	30,00%	0,00%
4.	МАОУ «СОШ № 1 г. Краснознаменска»	10,00%	10,00%	0,00%
	МАОУ СОШ № 7 г. Калининграда	9,09%	18,18%	0,00%
5.	МАОУ гимназия № 1 г. Калининграда	9,09%	54,55%	0,00%

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

Проведенный сравнительный анализ основных результатов сдачи ЕГЭ по биологии в Калининградской области за последние три года позволяет сделать некоторые выводы:

- по сравнению с прошлым годом произошла стабилизация образовательных результатов, близкая по количественным характеристикам к 2018 году;
- в сличении результатов экзамена в разрезе типа ОО положительные результаты удерживают лицеи и гимназии, затем СОШ;
- незначительно возросла доля обучающихся, получивших 81–99 баллов, но при этом она несколько ниже доли той же группы выпускников 2018 года;
- произошло повышение качества высокобалльников: трое участников экзамена получили 96 баллов.

### 2.5.1. Выводы о тенденциях и возможных причинах выявленных значимых изменений в результатах ЕГЭ:

- смягчение ограничений в рамках пандемии по части организации образовательного процесса позволило улучшить ситуацию в подготовке к ГИА;

- средний тестовый балл за три года (56 баллов) иллюстрирует достаточную базовую подготовку по предмету, при этом познавательные задания ЕГЭ повышенного и высокого уровня сложности испытывают затруднения в освоении. Это можно связать в ряде случаев с различными учебными планами образовательных организаций, а также в организации дополнительной подготовки к ГИА (курсы по выбору, элективные курсы);

- невысокие образовательные результаты учащихся СПО и ВПЛ показывают несистематическую подготовку к экзамену, в т.ч. самостоятельное изучение предмета является доминирующим. Это доказывает нехватку методической и предметной помощи учителя (преподавателя) биологии в планировании и организации подготовки к ГИА;

- содержательная специфика и сложность биологии как учебного предмета в совокупности с несовершенством учебных планов и учета профильности обучения не позволяют достичь большего количества высокобалльников, в т.ч. стобалльников.

## Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ

### 3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету<sup>1</sup>

Существенных изменений ни в содержании, ни в структуре КИМ в 2021 году нет. Содержание представлено по-прежнему семью блоками. Распределение заданий в этих блоках также не изменилось. Все содержательные блоки паритетны по своей значимости. Единственное изменение— увеличение времени работы на экзамене на 25 минут.

Каждый вариант КИМ содержит 28 заданий и состоит из двух частей, различающихся по форме и уровню сложности.

Часть 1 содержит 21 задание:

6 — с множественным выбором ответов из предложенного списка;

6 — на установление соответствия элементов двух множеств;

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.

В экзаменационной работе контролируется также сформированность у выпускников различных общеучебных умений и способов действий: использовать биологическую терминологию; распознавать объекты живой природы по описанию и рисункам; объяснять биологические процессы и явления, используя различные способы представления информации (таблица, график, схема); устанавливать причинно-следственные связи;

проводить анализ, синтез; формулировать выводы; решать качественные и количественные биологические задачи; использовать теоретические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

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

Второй блок «Клетка как биологическая система» содержит задания, проверяющие: знания о строении, жизнедеятельности и многообразии клеток; умения устанавливать взаимосвязь строения и функций органоидов клетки, распознавать и сравнивать клетки разных организмов, процессы, протекающие в них.

Третий блок «Организм как биологическая система» контролирует усвоение знаний о закономерностях наследственности и изменчивости, об онтогенезе и воспроизведении организмов, о селекции организмов и биотехнологии, а также выявляет уровень овладения умениями применять биологические знания при решении задач по генетике.

В четвёртом блоке «Система и многообразие органического мира» проверяются: знания о многообразии, строении, жизнедеятельности и размножении организмов различных царств живой природы и вирусах; умения сравнивать организмы, характеризовать и определять их принадлежность к определённому систематическому таксону.

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

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

Седьмой блок «Экосистемы и присущие им закономерности» содержит задания, направленные на проверку: знаний об экологических закономерностях, о круговороте веществ в

---

<sup>1</sup> Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2021 году единого государственного экзамена по биологии.— 7 с.

биосфере; умений устанавливать взаимосвязи организмов в экосистемах, выявлять причины устойчивости, саморазвития и смены экосистем.

Но несмотря на то, что формально изменений спецификация не показывает, фактически увеличен объем содержания и сложность заданий — это касается заданий и первой, и, в особенности, второй части.

## 3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

### 3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ

Таблица 0-13

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Калининградской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	Биологические термины и понятия. Дополнение схемы / знать и понимать	Б	81,07	45,45	77,47	91,15	100,00
2	Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого. Множественный выбор / Знать и понимать, выявлять	Б	61,29	29,09	55,77	73,85	76,47
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор, соматические и половые клетки. Решение биологической задачи /Знать и понимать, объяснять и выявлять	Б	72,93	25,45	66,21	89,23	97,06
4	Клетка как биологическая система. Жизненный цикл клетки. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка / Знать и понимать, выявлять и описывать	Б	74,19	33,64	67,45	88,85	100,00

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Калининградской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
5	Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка) / Знать и понимать, устанавливать взаимосвязи, сравнивать	П	57,08	13,64	43,54	80,00	97,06
6	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи / Знать и понимать, выявлять и описывать	Б	71,11	16,36	62,91	91,15	94,12
7	Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка) / Знать и понимать, использовать знания	Б	54,98	39,09	43,68	69,04	94,12
8	Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка) / Знать и понимать, использовать знания	П	62,41	12,73	48,35	88,08	97,06

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Калининградской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
9	Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка) / Знать и понимать, определять, распознавать и описывать	Б	72,30	44,55	65,38	84,42	98,53
10	Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка) / Знать и понимать, распознавать и описывать, определять	П	48,46	10,91	35,44	69,04	91,18
11	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности / Знать и понимать, распознавать и описывать, определять	Б	84,57	42,73	80,77	96,92	98,53
12	Организм человека. Гигиена человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка) / Знать и понимать, распознавать и описывать	Б	72,72	43,64	64,84	86,54	98,53

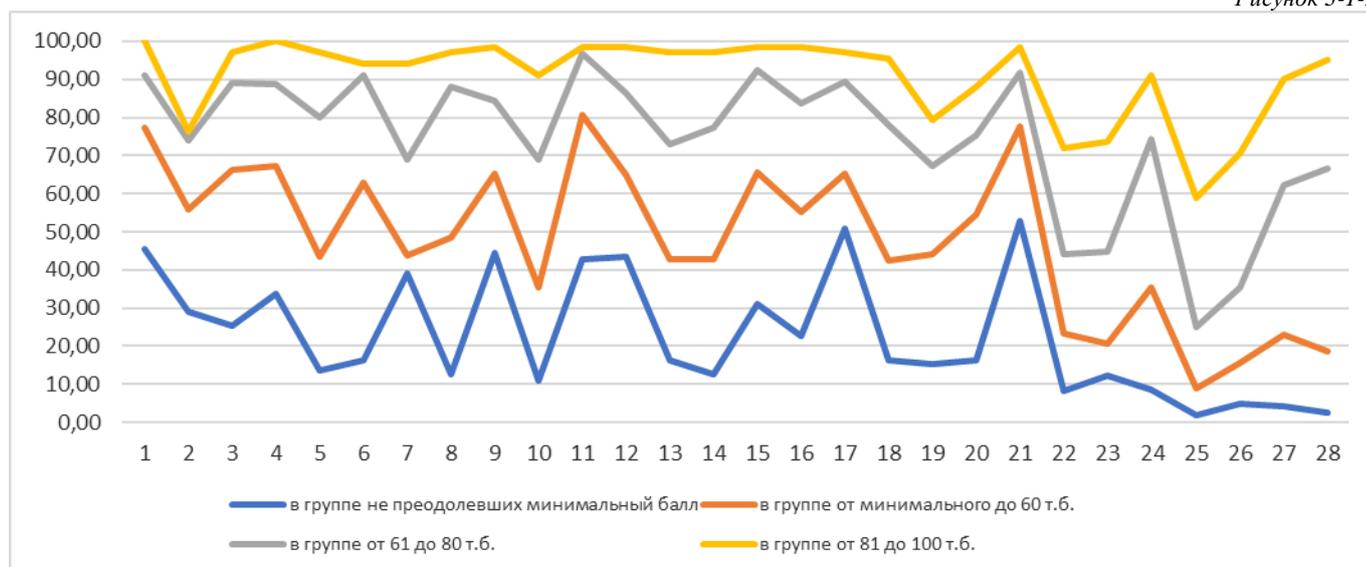
Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Калининградской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
13	Организм человека. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка) / Знать и понимать, распознавать и описывать	П	54,42	16,36	42,86	73,08	97,06
14	Организм человека. Установление последовательности. Знать и понимать, распознавать и описывать	П	55,68	12,73	42,86	77,31	97,06
15	Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом). Знать и понимать, сравнивать, объяснять	Б	74,26	30,91	65,52	92,50	98,53
16	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Установление соответствия (без рисунка). Знать и понимать, объяснять	П	65,15	22,73	55,08	83,85	98,53
17	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка)/ Знать и понимать, анализировать и использовать знания	Б	74,54	50,91	65,38	89,42	97,06

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Калининградской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка)/ Знать и понимать, анализировать и использовать знания	П	55,82	16,36	42,31	77,88	95,59
19	Общебиологические закономерности. Установление последовательности / Объяснять, анализировать, сравнивать, выявлять	П	52,03	15,45	44,09	67,31	79,41
20	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)/ Объяснять, анализировать, сравнивать, выявлять	П	60,66	16,36	54,40	75,19	88,24
21	Биологические системы и их закономерности. Анализ данных, в табличной или графической форме	Б	81,91	52,73	77,61	91,92	98,53
22	Применение биологических знаний в практических ситуациях (практико-ориентированное задание)	В	32,12	8,18	23,35	44,23	72,06
23	Задание с изображением биологического объекта	В	31,28	12,12	20,60	44,74	73,53
24	Задание на анализ биологической информации	В	50,21	8,48	35,35	74,49	91,18

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Калининградской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
25	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	В	16,74	1,82	9,07	25,13	58,82
26	Обобщение и применение знаний об эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой ситуации	В	24,59	4,85	15,66	35,26	70,59
27	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	В	39,08	4,24	22,99	62,31	90,20
28	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	В	38,57	2,42	18,68	66,67	95,10

Рисунок 3-2-1 графически отражает результативность выполнения заданий 1 — 28 участниками экзамена по биологии.

Рисунок 3-1-2



Как видно из приведенных таблиц и графика, в среднем нет «западающих» заданий базового, повышенного и высокого уровней сложности. Затруднения вызывают познавательные задания №№ 2, 7, 10, 19, 25 и 26.

Наиболее успешно выполненными заданиями являются №№ 1, 8, 11, 16, 21. Следует отметить, что большая часть данных заданий имеют базовый уровень сложности.

### 3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Рассмотрим содержательно познавательные задания, вызвавшие наибольшую сложность у выпускников.

Познавательное задание ЕГЭ № 2 представляет собой тестовое задание дополнения, направленное на работу с табличными данными по предметному содержанию «Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого».

Например:

2. Рассмотрите таблицу «Общие признаки биологических систем». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

Очевидно, что выпускник обязан сразу увидеть причинно-следственные связи, раскрыть логические цепочки по типу «целое - часть», «общее - частное».

Учащийся должен не просто знать свойства живого, методы биологических наук, уровни организации живого, но и уметь применять знание в новой ситуации. Осложняет выполнения данного задания и тот факт, что даже в заданиях базового уровня необходимо освоить полный объём знаний, а также развить навык различения биологических понятий в той или иной ситуации.

Познавательное задание ЕГЭ № 7 представляет собой тестовое задание множественной выборки по предметному содержанию «Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология».

Например:

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

- 1) Гены, расположенные в одной хромосоме, наследуются совместно.
- 2) В результате сочетания генов возникает комбинативная изменчивость.
- 3) Сцепление генов может нарушаться в результате кроссинговера.
- 4) Неаллельные гены наследуются независимо друг от друга.
- 5) Каждый ген в хромосоме занимает определённый локус.

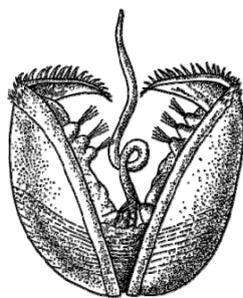
Ответ:

Данное задание требует не только полного знания соответствующих разделов биологии, но и знаний биологических понятий. Также оно может осложняться беглым чтением учащимися: следует выбрать два ответа «выпадающих» из списка, а выпускник выберет два ответа наоборот.

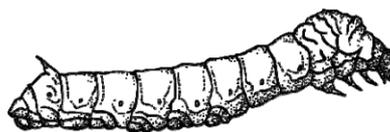
Познавательное задание ЕГЭ № 10 представляет собой тестовое задание установления соответствия (сличения) через работу с текстом или учебным рисунком по предметному содержанию «Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы».

Например:

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



1



2

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЗРОСЛЫХ ЖИВОТНЫХ

- А) фильтрационное питание
- Б) мантийная полость
- В) мускульная нога
- Г) членистые конечности
- Д) фасеточные глаза
- Е) сегментация тела

1) 1

2) 2

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Особенностью данного задания является то, что учащиеся должны владеть полными знаниями по всем изученным группам живых организмов как в анатомо-морфологическом аспекте (внешнее и внутреннее строение), так и в физиологическом аспекте (процессы жизнедеятельности, функции). Усложняется это задание и тем, что в ряде случаев необходимо уметь различать биологические объекты по предложенным учебным рисункам, причем на уровне сравнения, различения и аналогии.

Следует отметить, что представленные группы биологических объектов (растения, животные, грибы, бактерии) учащиеся изучают, как правило, в 5 — 7 классах. В старшей школе не всегда есть возможность перестроить и углубить имеющиеся знания с учетом подходов и принципов общей биологии.

Познавательное задание ЕГЭ № 19 представляет собой тестовое задание последовательности по предметному содержанию «Общебиологические закономерности».

Например:

19. Установите последовательность условий, которые способствовали зарождению жизни на Земле согласно теории А.И. Опарина. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

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

Ответ: 

--	--	--	--	--

Представленное выше познавательное задание вызывает затруднения у учащихся в силу того, что оно требует знаний законов, закономерностей и теорий общей биологии по таким разделам, как: «Клеточный уровень организации жизни», «Организменный уровень организации жизни», «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле», «Закономерности взаимоотношений организмов и среды». Осложняет выполнение задания и тот факт, что его

содержание пересыщено биологической терминологией, дефинициями которой должен владеть выпускник.

Познавательное задание ЕГЭ № 25 представляет собой задание с развёрнутым ответом, направленное на работу с текстом по предметному содержанию «Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов».

Например:

25. 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.

Если в содержании задания речь идет о растениях или животных, то в разных УМК данные биологические объекты изучаются в разные годы обучения. В основной школе минимизирована терминология и сращивание ботанического и зоологического содержания с элементами общей биологии проходит на старшей ступени обучения и практически за рамками урока.

Раздел «Человек и его здоровье» в задании 25 может его осложнять наличием внутрипредметной интеграции (например, «Обмен веществ» и «Система органов человека») или присутствием межпредметных связей с химией, физикой. Учащийся должен не только обладать полнотой знаний, но и суметь объединить полученные в школе знания в новой ситуации.

Кроме того, следует отметить, что само задание оценивается жестко— максимально за четыре-пять элементов ответа— 3 балла, за один-три правильных ответа— 2 балла. В последние годы в очень многих критериях появляется замечание: за дополнительную информацию, не имеющую отношения к вопросу задания, баллы не начисляются, но за наличие в ней ошибок снимается 1 балл.

Познавательное задание ЕГЭ № 26 представляет собой задание с развёрнутым ответом по предметному содержанию «Обобщение и применение знаний об эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой ситуации».

Например:

26. 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.

С одной стороны, такое задание предполагает работу с естественнонаучным экспериментом: анализ хода, сопоставление фактов или результатов эксперимента, выдвижение гипотез, приведение доказательств. С другой— расширение объема содержания задания происходит за счет дополнительной (справочной) информации, которую необходимо проанализировать. Очевидно, что здесь раскрывается внутрипредметная интеграция и элементы общей биологии.

Учащийся, испытывающий нехватку или неполноту необходимых знаний, попытается расписать свой ответ объёмно, уходя от конкретизации. Но система оценивания задания сложная: за пять-шесть правильных ответов— 3 балла, за четыре правильных ответа— 2 балла, за три— 1 балл. Поэтому, несмотря на акцент анализа представленной ситуации, учащийся должен владеть полным объемом знаний и умением их применять в новой ситуации.

Согласно ФЗ «Об образовании в РФ» главной для исполнения является Примерная программа. Авторская программа вместе с учебником— это средство обучения. Учитель, прежде всего, ориентируется на содержание и планируемые результаты Примерной программы по биологии, а также на спецификацию и кодификатор КИМ ЕГЭ по биологии, составленных в соответствии с Примерной программой.

Главной трудностью для учителя является субъективизм авторских программ по реализации Примерной программы, а отсюда появление линейного и концентрического авторского курса. Чаще реализуется концентрическое построение авторской программы, в которых ботаника изучается в 6 классе, а зоология— в 7. При одночасовой программе и с учетом

возрастных особенностей учащихся данные разделы школьного курса биологии изучаются не на глубоком уровне, ряд терминов не рассматривается.

При изучении курса общей биологии в 10–11 классах не заложены учебные часы для повторения и освоения на новом познавательном уровне ботаники и зоологии. Следует отметить, что как для ВПР, так и для ЕГЭ приходится отдельно отрабатывать раздел «Человек и его здоровье», который также не предусмотрен в курсе общей биологии.

### 3.2.3. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

В целом на достаточном уровне сформированы следующие элементы содержания / умения и виды деятельности школьного курса биологии:

- биологические термины и понятия;
- многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость;
- эволюция живой природы. Происхождение человека;
- биологические системы и их закономерности.
- устанавливать соответствие биологических объектов и явлений, работать с информацией, представленной в табличной и графических видах, а также анализировать учебные рисунки.

Выпускники имеют прочную базовую подготовку в рамках школьного курса биологии. На достаточном уровне сформированы знания по ряду разделов и тем, в частности, «Многообразие организмов. Систематика», «Биологические системы и их закономерности». Учащиеся хорошо справляются с такими типами тестовых заданий, как множественная выборка, установление последовательности, работа с учебным рисунком, работа с текстовой информацией, причем это зависит от конкретного предметного содержания.

Нельзя считать достаточным уровень сформированности следующих элементов содержания / умений и видов деятельности:

- биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого;
- многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы;
- общебиологические закономерности;
- работа с текстовой информацией, направленной на применение знаний о человеке и многообразии организмов, об эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой ситуации.

Данный перечень элементов содержания иллюстрирует, что освоение типов (форм) познавательных заданий зависит от конкретного предметного содержания и уровня сложности задания.

В текущем учебном году образовательные события в рамках совершенствованию организации и методики преподавания биологии в Калининградской области были направлены на работу с заданиями высокого уровня сложности и совершенствование критериального оценивания.

Таблица 2-14 иллюстрирует повышение среднего процента выполнения ряда заданий высокого уровня сложности по сравнению с прошлым годом.

Таблица 0-14

№ задания	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	% выполнения в 2020 году	% выполнения в 2021 году
22	Применение биологических знаний в практических ситуациях (практико-ориентированное задание)	В	12	32
23	Задание с изображением биологического объекта	В	21	31

25	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	В	13	17
26	Обобщение и применение знаний об эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой ситуации	В	8	25
28	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	В	29	39

Следует отметить, что оказало влияние не только ослабление режима ограничений в связи с пандемией, но и осуществление предметно-методической помощи в критериальном оценивании данных заданий, в частности, молодым педагогам.

**Статистический и содержательный анализ** познавательных заданий ЕГЭ показывает, что независимо от уровня сложности того или иного задания следует:

- освоить полный объем знаний по каждому разделу школьного курса биологии;
- сформировать умение применять полученные знания в новой ситуации;
- совершенствовать умение многоаспектного рассмотрения объектов и процессов (структурно-функциональный, эволюционный, экологический);
- понимать алгоритмы выполнения заданий разного вида;
- изучать требования к оцениванию разных заданий.

Важным методологическим аспектом в преподавании является то, что на протяжении всего курса биологии следует ряд понятий и биологических теорий переосмысливать и укрупнять с учетом внутрипредметной и межпредметной интеграции.

Формирование и развитие биологических понятий должно осуществляться через определённые «островки» теоретического знания:

- теории: эволюционная, хромосомная, генная;
- теоретические модели, построенные на основе химических, физических или технологических концепций (обмен веществ, проведение нервного импульса, мембранный транспорт и др.);
- идеи и модели кибернетики и общей теории систем (уровни организации, регуляция, самоорганизация, обратная связь и др.).

Биологические понятия, соотносимые с теориями: клетка, эволюция, ген.

Биологические понятия, которые нельзя соотнести с биологическими теориями: обмен и транспорт веществ, фотосинтез, гетеротрофное питание, дыхание, выделение и др.

Основная задача общей биологии в 10–11 классах показать доказать, что целостность, системность биологических знаний может быть достигнута, когда они концентрируются вокруг исходных абстракций— «клеточек». Их развертывание— выявление связей и отношений— приводит к конкретным понятиям, изначально организованным в систему. Связи между ними не рвутся, а лишь выясняются, подчеркиваются, фиксируются, делаются все более отчетливыми.

Таковыми исходными абстракциями («клеточками») является становление учения о формах организации жизни:

- клеточно-организменный → «минимальный организм»;
- популяционно-видовой → «минимальный вид»;
- биосферно-биогеоценотический → «минимальная экосистема»

Таким образом, на уровне средней школы важно переосмыслить все изученные разделы школьного курса биологии с учетом подходов общей биологии (через уровневую организацию живого) для полного формирования и развития эмпирических и теоретических понятий биологии.

## **Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **4.1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в Калининградской области на основе выявленных типичных затруднений и ошибок**

#### **4.1.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся**

##### **для учителей, преподающих учебный предмет «Биология»:**

-минимизировать использование познавательных заданий простой формы— вопросов, предполагающих переход от незнания или частично завершённого знания— к завершённому знанию;

-систематически включать в закрепление и обобщение предметного материала различные формы познавательных заданий ВПП и ОГЭ, ориентированных на разнообразные умения и способы деятельности;

-обратить внимание на работу с информацией, представленную в различных видах, а также на перевод информации из одного вида в другой, особенно по части работы с учебными рисунками и развитием навыка смыслового чтения;

-избегать прямого «натаскивания», вместо этого пошагово вводить элементы методики обучения решению каждого задания, включая работу с критериями оценивания;

-по возможности увеличить работу с натурными средствами обучения (фотографии, муляжи, гербарии и пр.), а также реализовывать различные формы биологического эксперимента в сочетании с наглядно-практическими средствами обучения биологии;

-совершенствовать методику обучения решению познавательных заданий №№ 22–28, в особенности заданий №№ 24, 27;

-закреплять и отрабатывать содержание предмета в системе контекстных познавательных заданий, направленных на создание условий для общеучебных деятельностей (практико-ориентированные, межпредметные, экологизированные и др.).

Предметное содержание должно выступать средством достижения общеучебных (метапредметных по ФГОСу) результатов. При этом предметные знания должны отличаться полнотой и глубиной усвоения, особенно в работе с понятийно-терминологической системой биологии и фактологическим материалом.

##### **для администрации образовательных организаций:**

- при формировании учебных планов на 10 и 11 классы учитывать сложность учебного предмета «Биология» и по возможности отвести на изучение предмета 2 часа на базовом уровне (кроме гуманитарного профиля) и не менее 4 часов на профильном уровне (естественнонаучный профиль).

- содействовать в выборе авторских программ по биологии, реализующих освоение ООП, по линейному типу;

- внести в учебный план изменения, отражающие изучение раздела «Ботаника» и «Зоология» в объёме 2 часа в неделю;

- реализовать по возможности предпрофильные классы (5–9) естественнонаучного профиля (медицинский, химико-биологический, естественнонаучный);

- создать условия, в том числе и материально-технические, для реализации вариативной части ООП для содействия в достижении образовательных результатов по учебному предмету «Биология».

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

- проводить целенаправленную работу с выпускниками 9-х классов по вопросам профориентации с последующим выбором профиля обучения в 10–11 классах во избежание сдачи ЕГЭ по биологии при базовом уровне её изучения;
- совершенствовать вариативную часть учебных планов средней школы в части организации по подготовке ГИА в таких формах, как курсы по выбору, элективные курсы;
- совместно с администрацией школы наладить мониторинг промежуточных образовательных результатов (диагностические работы) выпускников для предупреждения неудовлетворительных результатов на ГИА. В т.ч. консультирование родителей выпускников.

#### 4.2. Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации

Методистам, курирующим предметную область «Биология», а также Ассоциации учителей и преподавателей биологии Калининградской области предусмотреть на новый учебный 2021–2022 учебный год изучение следующих тем / разделов школьного курса биологии реализацией интерактивных форм обучения в т.ч. с применением средств телекоммуникаций дистанционного обучения:

- 1) Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого.
- 2) Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки.
- 3) Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология.
- 4) Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы.
- 5) Биологически термины и понятия.
- 6) Решение биологических (генетических) задач различных типов.

##### Направления повышения квалификации:

- 1) Трудные вопросы школьного курса биологии
- 2) Совершенствование навыков критериального оценивания познавательных заданий ЕГЭ высокого уровня сложности, в т.ч. с молодыми педагогами
- 3) Подготовка экспертов по проверке работ ЕГЭ по биологии.
- 4) Содержательные и методические особенности перспективной модели КИМ ЕГЭ по биологии в 2022 году.

#### 4.3. Адрес размещения на информационных интернет-ресурсах ОИВ (подведомственных учреждений) в неизменном или расширенном виде приведенных в статистико-аналитическом отчете рекомендаций по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся, а также по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки.

Книжная полка Калининградского областного института образования. — URL: <https://www.koiro.edu.ru/activities/nauchno-metodicheskaya-deyatelnost/redaktsionno-izdatelskaya-deyatelnost/book-shelf/index.php> (дата обращения 09.08.2021 г.).

На данном ресурсе ежегодно представляются методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа результатов единого государственного экзамена на территории Калининградской области.

## Раздел 5. Предложения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию региональной системы образования

### 5.1. Анализ эффективности мероприятий, указанных в предложениях в дорожную карту по развитию региональной системы образования на 2020 - 2021 г.

Таблица 0-15

№	Название мероприятия	Показатели (дата, формат, место проведения, категории участников)	Выводы об эффективности (или ее отсутствии), свидетельствующие о выводах факты, выводы о необходимости корректировки мероприятия, его отмены или о необходимости продолжения практики подобных мероприятий		
1	Обсуждение выявленных проблем преподавания школьного курса биологии. Возможные пути их решения	Онлайн-семинар (консультационный час) в рамках регионального проекта «500+» для учителей биологии ШНОР, 02.12.2020 г	Адресная поддержка учителям биологии ОО проекта «500+», повышение качества образовательных результатов по ВПР, ОГЭ и ЕГЭ		
2	ЕГЭ по биологии: структура, содержание, особенности конструирования заданий	Онлайн-семинар (консультационный час) в рамках регионального проекта «500+» для учителей биологии ШНОР, 17.03.2021 г.	Адресная поддержка учителям биологии ОО проекта «500+», повышение качества образовательных результатов по ВПР, ОГЭ и ЕГЭ		
3	Особенности работы комиссии, роли. Особенности экзаменационной работы; требования к предметным знаниям экзаменуемого, изменения в КИМах	Цикл семинаров для учителей-предметников, не имеющих опыта работы в предметных комиссиях, по приобретению навыков критериального оценивания на основе контрольно-измерительных материалов ЕГЭ, 12.11.2020 г. — 16.12.2020 г.	Обучение молодых педагогов критериальному оцениванию, включение молодых педагогов в дублирующую комиссию по проверке работ ЕГЭ		
4	ЕГЭ по биологии: познавательные задания линий №№ 25, 26.				
5	ЕГЭ по биологии: познавательные задания линий №№ 22–24.				
6	ЕГЭ по биологии: познавательные задания линий №№ 27, 28.				
7	Отработка навыков единых подходов к оцениванию развернутых ответов участников ЕГЭ по биологии				
8	Подготовка экспертов для работы в региональной предметной комиссии при проведении итоговой аттестации по общеобразовательным программам среднего общего образования			Курсы повышения квалификации, 22.03.2021 — 28.04.2021 г.	Создание двух групп обучения, в одну из которых вошли молодые педагоги

## 5.2. Предложения в дорожную карту на 2021–2022 учебный год

5.2.1. Повышение квалификации учителей в 2021–2022 уч.г., в том числе учителей ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2021 г.

Таблица 0-16

№	Тема программы ДПО (повышения квалификации)	Критерии отбора ОО, учителей для обучения по данной программе (например, ОО с аномально низкими результатами или все учителя по учебному предмету и т.п.)	Перечень ОО (указать конкретно), учителя которых рекомендуются для обучения по данной программ
1	Современные подходы в теории и методике обучения биологии	Прохождение планового ПК 1 раз в три года	- учителя биологии всех ОО
2	Федеральные курсы от ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» по программе «Школа современного учителя» в рамках федерального проекта «Учитель будущего» национального проекта «Образование»	Прохождение планового ПК 1 раз в три года, по желанию слушателя	- учителя биологии всех ОО
3	Подготовка экспертов для работы в региональной предметной комиссии при проведении итоговой аттестации по общеобразовательным программам среднего общего образования	1 группа — учителя, входящие в состав комиссии по проверке работ ЕГЭ 2 группа — учителя, не имеющие опыта в проверке, в т.ч. молодые педагоги	- учителя биологии всех ОО

5.2.2. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2021–2022 уч.г. на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2021 г.

Таблица 0-17

№	Дата	Мероприятие
1	Август, 2021 г.	Педагогическая-мастерская «Компетенция учителя биологии: вчера, сегодня, завтра», КОИРО
2	Сентябрь 2021 г.	Вебинар «Анализ результатов сдачи ЕГЭ по биологии в регионе», КОИРО
3	Сентябрь 2021 г. – май 2022 г.	Консультационный «Час предмета» (2 раза в месяц) для учителей, работающих в школах с низкими образовательными результатами и/или находящимися в сложных социальных условиях
4	Октябрь 2021 г. – апрель 2022 г.	Адресная помощь учителям, работающим в школах с низкими образовательными результатами и/или находящимися в сложных социальных условиях. Выездные методические семинары (по отдельному графику).
5	Октябрь-ноябрь, 2021 г.	Семинар-практикум «Содержательные и методические особенности перспективной модели КИМ ЕГЭ по биологии в 2022», КОИРО
6	Март 2022 г.	Курсы повышения квалификации по дополнительной программе «Подготовка экспертов для работы в территориальной предметной комиссии при проведении государственной итоговой аттестации по общеобразовательным программам

№	Дата	Мероприятие
		среднего общего образования»; КОИРО
7	Май — июнь 2022 г.	Вебинары для председателей, заместителей председателей территориальной предметной комиссии, ФИПИ
8	Сентябрь — июнь 2022 г.	Работа Ассоциации учителей и преподавателей биологии КО

### 5.2.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2021 г.

С учетом результатов ЕГЭ 2021 ежегодно формируются КИМы экзаменационной работы (корректирующие диагностические работы). Ученикам, собирающимся сдавать ЕГЭ по биологии, от школ с низкими и высокими результатами сдачи ЕГЭ, предлагается решить сформированные экзаменационные работы. Бланки ответов учеников используются для обучения экспертов ЕГЭ в части оценивания. Отрабатывается согласованность оценивания работ на занятиях с экспертами. Учителя ОО, чьи выпускники участвовали в решении корректирующих диагностических работ, получают статистику результативности этих работ. Таким способом появляется внеплановая возможность посмотреть «дефицитные» элементы содержания школьной программы по биологии и наоборот, элементы, усвоенные на высоком уровне. Так как формирование работ происходит в феврале месяце, то у педагога есть еще возможность скорректировать результаты и показать выпускникам возможности более полноценно усвоить «дефицитные», но в любом случае проверяемые элементы содержания.

### 5.2.4. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2021 г.

Таблица 0-18

№	Дата	Мероприятие
1	Сентябрь — октябрь 2022 г.	Адресная поддержка ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2021 г., в т.ч. ОО проекта «500+ тьюторами Единой федеральной системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров и распространения форматов непрерывного профессионального развития педагогических работников (биология) (5 человек)
2	Согласно плану работы Ассоциации учителей и преподавателей биологии КО	Члены Ассоциации и её Совета (Литвинова Е.О., Баринова В.А., Немченко Е.В., Хляпова Н.Г., Адамова Е.В.) — семинары-практикумы, тренинги и вебинары

### 5.2.5. Работа по другим направлениям

Работа по другим направлениям осуществляется методистом КОИРО, членами Совета Ассоциации учителей и преподавателей биологии КО и федеральными тьюторами.

## СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА:

Наименование организации, проводящей анализ результатов ЕГЭ  
по предмету биология

Государственное автономное учреждение Калининградской области дополнительного профессионального образования «Институт развития образования» (далее – КОИРО).

	<i>Ответственный специалист, выполнивший анализ результатов ЕГЭ по предмету</i>	<i>ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>	<i>Принадлежность специалиста к региональной ПК по предмету (при наличии)</i>
1.	Биология	Павлютенко Андрей Игоревич, КОИРО, методист кафедры естественно- математических дисциплин	Помощник председателя предметной комиссии по биологии