

Часть 1. Методический анализ результатов ЕГЭ по биологии в Красноярском крае в 2018 году

1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

Таблица 1

Учебный предмет	2016		2017		2018	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
биология	2 785	17,42%	2 690	17,27%	2864	17,79%

1.2. 24,76 % юношей и 75,24 % девушек (2017 год 28,40% юношей и 71,60% девушек, 2016 год 28,29% юношей и 71,71% девушек)

1.3. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 2

Всего участников ЕГЭ по предмету	2864	100,00%
Из них: выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО	2641 ¹	92,21%
выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО	28	0,98%
выпускников прошлых лет	195	6,81%
участников с ограниченными возможностями здоровья	47	1,64%

1.4. Количество участников по типам ОО

Таблица 3

Всего участников ЕГЭ по предмету	2669 ²	93,19%
Из них: выпускников гимназий	325	11,35%
выпускников лицеев	237	8,28%
выпускников школ с углублённым изучением отдельных предметов	92	3,21%
выпускники средних общеобразовательных школ	1923	67,14%
выпускники кадетских школ и мариинских гимназий	37	1,29%
выпускники вечерних (сменных) общеобразовательных школ и Центров образования	5	0,17%
выпускники коррекционных, санаторных общеобразовательных школ	3	0,10%
выпускники школ-интернатов	18	0,63%

¹ Из них 47 участников с ограниченными возможностями здоровья

² Без учета выпускников прошлых лет

обучающиеся и выпускники НПО, СПО, ВУЗ	28	0,98%
выпускники негосударственных образовательных учреждений	1	0,03%

1.5. Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 4

АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
Красноярский край	2864	17,79% ³
г. Красноярск	894	18,76% ⁴
Красноярск, Железнодорожный и Центральный районы	157	19,08%
Красноярск, Кировский район	76	18,54%
Красноярск, Ленинский район	119	19,26%
Красноярск, Октябрьский район	151	17,22%
Красноярск, Свердловский район	96	19,75%
Красноярск, Советский район	295	19,02%
Эвенкийский муниципальный район	17	14,91%
Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район	42	19,81%
г. Ачинск	115	19,76%
г. Боготол	22	18,33%
г. Бородино	18	18,18%
г. Дивногорск	46	22,33%
г. Енисейск	10	8,20%
г. Канск	59	13,20%
г. Лесосибирск	56	13,11%
г. Минусинск	60	12,93%
г. Назарово	61	25,10%
г. Норильск	264	19,75%
г. Сосновоборск	28	20,14%
г. Шарыпово	31	13,42%
г. Железногорск	70	15,49%
г. Зеленогорск	73	18,30%
ЗАТО п. Солнечный	8	12,90%
Абанский район	22	18,97%
Ачинский район	12	17,14%
Балахтинский район	22	23,91%
Берёзовский район	24	24,49%
Бирилюсский район	17	25,76%
Боготольский район	2	5,41%
Богучанский район	33	10,28%
Большемуртинский район	23	24,47%

³ % от общего числа участников ЕГЭ в Красноярском крае.

⁴ Здесь и далее процент от общего числа участников ЕГЭ в данной АТЕ.

Большеулуйский район	5	11,63%
Дзержинский район	26	27,66%
Емельяновский район	36	16,07%
Енисейский район	32	21,92%
Ермаковский район	22	17,60%
Идринский район	12	19,35%
Иланский район	25	17,36%
Ирбейский район	17	24,29%
Казачинский район	11	16,67%
Канский район	18	17,82%
Каратузский район	25	23,81%
Кежемский район	24	23,08%
Козульский район	4	6,25%
Краснотуранский район	13	18,57%
Курагинский район	57	21,67%
Манский район	14	26,42%
Минусинский район	15	12,10%
Мотыгинский район	15	15,63%
Назаровский район	20	15,15%
Нижнеингашский район	18	12,24%
Новосёловский район	13	18,84%
Партизанский район	6	12,77%
Пировский район	11	20,75%
Рыбинский район	29	20,57%
Саянский район	13	29,55%
Северо-Енисейский район	20	25,00%
Сухобузимский район	16	17,20%
Тасеевский район	14	19,18%
Туруханский район	16	15,53%
Тюхтетский район	11	18,64%
Ужурский район	28	16,77%
Уярский район	12	13,79%
Шарыповский район	10	20,00%
Шушенский район	44	23,91%

Вывод о характере изменения количества участников ЕГЭ по предмету

На протяжении последних трех лет в Красноярском крае доля участников ЕГЭ по биологии изменяется незначительно. В 2018 году биологию выбрали 17,79% выпускников, в 2017 – 17,27%, а в 2016 – 17,42%. Гендерная структура сдающих биологию в 2018 году не претерпела значительных изменений: в 2017 году экзамен сдавали 28,40% юношей и 71,60% девушек, а в 2018 – 24,76% юношей и 75,24% девушек.

По сравнению с 2017 годом немного увеличилось количество сдающих среди выпускников текущего года, обучавшихся по программам СОО и СПО. Наблюдается тенденция к снижению количества сдающих ЕГЭ по биологии среди выпускников гимназий, одновременно растёт доля сдающих ЕГЭ по биологии среди выпускников школ с углублённым изучением отдельных предметов и

лицеев. Наибольшая доля участников ЕГЭ по биологии в Саянском, Дзержинском и Манском районах – 29,55%, 27,66% и 26,42% соответственно. Наименьшее количество участников выбрали экзамен по биологии в г. Енисейске (8,20%), Козульском (6,25%) и Боготольском (5,41%) районах.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КИМ ПО ПРЕДМЕТУ

Характеристика КИМ по биологии дана на основе спецификации КИМ ФГБНУ «ФИПИ».

Каждый вариант экзаменационной работы включает в себя 28 заданий и состоит из двух частей, различающихся формой и уровнем сложности.

Часть 1 содержит 21 задание: 7 заданий с множественным выбором с рисунком или без него, 6 – на установление соответствия с рисунком или без него, 3 – на установление последовательности систематических таксонов, биологических объектов, процессов, явлений, 2 – на решение биологических задач по цитологии и генетике, 1 – на дополнение недостающей информации в схеме, 1 – на дополнение недостающей информации в таблице, 1 – на анализ информации, представленной в графической или табличной форме.

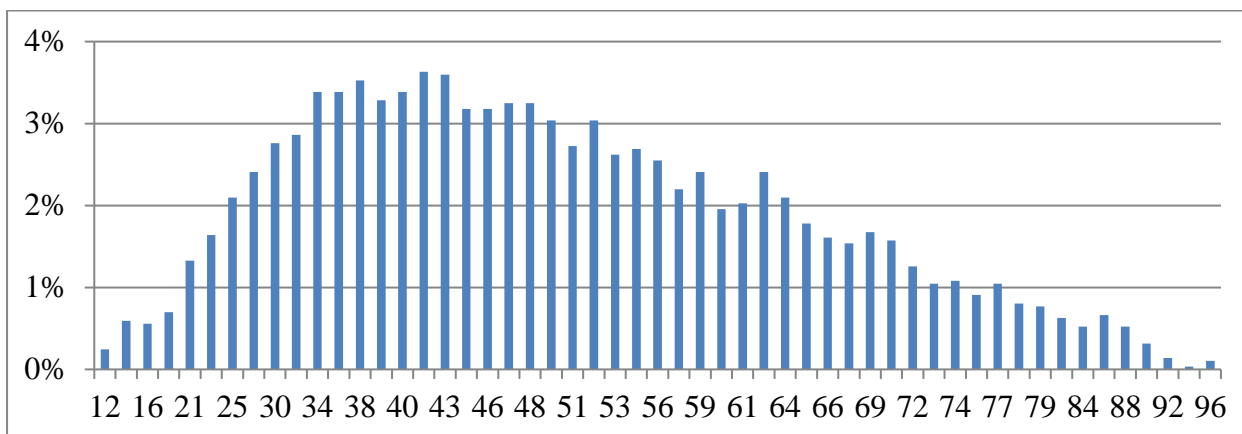
Ответ на задания части 1 дается соответствующей записью в виде слова (словосочетания), числа или последовательности цифр, записанных без пробелов и разделительных символов.

Часть 2 содержит 7 заданий с развернутым ответом: 1 – задание на применение биологических знаний в практических ситуациях, ответ на которое состоит из двух элементов, и 6 заданий, направленных на проверку знаний и умений по всем разделам курса биологии, ответы на которые состоят из трёх и более элементов.

Варианты КИМ, предложенные для Красноярского края, соответствуют демоверсии: соответствуют её структуре, параллельны по расположению заданий (под одним и тем же порядковым номером во всех вариантах находятся задания, проверяющие одни и те же элементы содержания, так задание 23 предполагает работу с рисунком; задание 24 – работу с текстом, исправление ошибок в тексте; задание 27 – задачи по цитологии; задание 28 – задачи по генетике).

3. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

3.1 Диаграмма распределения участников ЕГЭ по учебному предмету по тестовым баллам в 2018 г



3.2 Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 5

	Субъект РФ		
	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Не преодолели минимального балла	16,66%	21,19%	18,58%
Получили от 81 до 100 баллов	3,91%	2,34%	2,93%
Получили 100 баллов	0	0	0

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

А) с учетом категории участников ЕГЭ

Таблица 6

	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО	Выпускники прошлых лет	Участники ЕГЭ с ОВЗ
Доля участников, набравших балл ниже минимального	17,46%	53,57%	28,21%	8,51%
Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	57,20%	42,86%	54,87%	53,19%
Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	22,20%	3,57%	16,41%	27,66%
Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	3,14%	0,00%	0,51%	10,64%
Количество выпускников, получивших 100 баллов	0	0	0	0

Б) с учетом типа ОО

Таблица 7

	Лицеи	гимназии	СОШ с УИОП	СОШ	кадетские школы, маринские гимназии	вечерние школы и центры образования	коррекционные и санаторные учреждения	школы-интернаты	негосударственные образовательные учреждения
Доля участников, набравших баллов ниже минимального значения	5,62%	8,31%	12,90%	21,45%	5,41%	55,56%	0,00%	16,67%	25,00%
Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	51,41%	57,54%	56,99%	58,32%	35,14%	44,44%	100%	22,22%	75,00%
Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	37,35%	29,85%	27,96%	17,90%	48,65%	0,00%	0,00%	44,44%	0,00%
Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	5,62%	4,31%	2,15%	2,33%	10,81%	0,00%	0,00%	16,67%	0,00%
Количество выпускников, получивших 100 баллов	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Вывод о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

Диаграмма распределения участников ЕГЭ по биологии по тестовым баллам в 2018 г. составила от 12 до 96.

В Красноярском крае незначительно вырос показатель среднего балла (в 2017 г. - 48,85, в 2018 г. - 49,24). Кроме того, в 2018 году снизилась доля учеников, не преодолевших минимальной границы баллов ЕГЭ (с 21,19% до 18,58%).

Получили от 81 до 100 баллов по биологии в 2018 году в Красноярском крае 2,93% участников. Выпускников, получивших 100 баллов, в 2018 году нет.

Наибольшее количество участников с результатом ниже минимального значения зафиксировано среди выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО – 53,57% (в 2017 г. – 26,09%, в 2016 г. – 33,33%). Также целесообразно отметить, что ни один из выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО, не набрал более 81 балла. Самая высокая доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов (57, 20%) – выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО.

Участников, получивших баллы ниже минимального значения, больше отмечено в вечерних школах и центрах образования – 55,563% (в 2017 г. – 30,77%, в 2016 г. – 42,11%). Самая высокая доля выпускников, получивших за ЕГЭ по биологии менее 60 баллов, но преодолевших минимально допустимое значение, отмечена в коррекционных и санаторных учреждениях – 100,00% (в 2017 г. – 00,00%, в 2016 г. – 50,00%). Самая высокая доля участников, получивших от 61 до 80 баллов – среди выпускников кадетских школ и мариинских гимназий, что вполне традиционно (48,659%). Наилучшие результаты участников, получивших от 81 до 100 баллов, зафиксированы среди выпускников школ-интернатов – 16,67% (в 2017 г. – 00,00%, в 2016 г. – 00,00%).

4. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ

Таблица 8

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по региону				
				набрали меньше максимального балла	набрали максимальный балл	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60-80 т.б.	в группе 80-100 т.б.
1	Биологические термины и понятия. <i>Дополнение схемы.</i>	1.2. Знать и понимать строение и признаки биологических объектов. 1.3. Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений. 1.4. Знать и	Б		56,01%	20,86%	83,04%	96,43%

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по региону				
				набрали меньше максимального балла	набрали максимальный балл	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60-80 т.б.	в группе 80-100 т.б.
		понимать современную биологическую терминологию и символику. 1.5. Знать и понимать особенности организма человека.						
2	Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого. <i>Множественный выбор.</i>	1.1. Знать и понимать методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез. 2.1. Уметь объяснять.	Б	16,76%	74,09%	59,30%	94,75%	98,21%
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор соматически и половые клетки. <i>Решение биологической задачи.</i>	2.3. Уметь решать задачи.	Б		57,68%	25,19%	87,08%	96,43%
4	Клетка как биологическая система. Жизненный цикл клетки. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка).</i>	1.1. Знать и понимать методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий,	Б	42,81%	44,20%	42,76%	89,26%	99,40%

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по региону				
				набрали меньше максимального балла	набрали максимальный балл	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60-80 т.б.	в группе 80-100 т.б.
		<p>закономерностей, гипотез.</p> <p>1.2. Знать и понимать строение и признаки биологических объектов.</p> <p>1.3. Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений.</p> <p>1.4. Знать и понимать современную биологическую терминологию и символику.</p> <p>2.2. Уметь устанавливать взаимосвязи.</p> <p>2.5. Уметь распознавать и описывать.</p> <p>2.6. Уметь выявлять.</p> <p>2.7. Уметь сравнивать (и делать выводы на основе сравнения).</p>						
5	<p>Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки.</p> <p><i>Установление соответствия (с рисунком и без рисунка).</i></p>	<p>1.2. Знать и понимать строение и признаки биологически</p>	П	19,83%	29,43%	10,53%	79,08%	99,40%

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по региону				
				набрали меньше максимального балла	набрали максимальный балл	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60-80 т.б.	в группе 80-100 т.б.
		<p>х объектов.</p> <p>1.3. Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений.</p> <p>1.4. Знать и понимать современную биологическую терминологию и символику.</p> <p>2.2. Уметь устанавливать взаимосвязи.</p> <p>2.5. Уметь распознавать и описывать.</p> <p>2.6. Уметь выявлять.</p> <p>2.7. Уметь сравнивать (и делать выводы на основе сравнения).</p>						
6	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. <i>Решение биологической задачи.</i>	2.3. Уметь решать задачи.	Б		50,91%	7,52%	93,05%	100,00%
7	Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка).</i>	1.1. Знать и понимать методы научного познания; основные положения биологических законов,	Б	44,87%	34,15%	38,25%	74,72%	95,24%

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по региону				
				набрали меньше максимального балла	набрали максимальный балл	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60-80 т.б.	в группе 80-100 т.б.
		правил, теорий, закономерностей, гипотез. 1.3. Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений. 1.4. Знать и понимать современную биологическую терминологию и символику. 2.1. Уметь объяснять. 2.3. Уметь решать задачи. 2.6. Уметь выявлять. 2.7. Уметь сравнивать (и делать выводы на основе сравнения).						
8	Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Установление соответствия (с рисунком и без рисунка).</i>	1.1. Знать и понимать методы научного познания; основные положения биологических законов, правил,	II	27,09%	47,49%	32,80%	81,50%	94,64%

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по региону				
				набрали меньше максимального балла	набрали максимальный балл	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60-80 т.б.	в группе 80-100 т.б.
		теорий, закономерностей, гипотез. 1.3. Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений. 1.4. Знать и понимать современную биологическую терминологию и символику. 2.1. Уметь объяснять. 2.6. Уметь выявлять. 2.7. Уметь сравнивать (и делать выводы на основе сравнения). 3.1. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования.						
9	Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы.	1.2. Знать и понимать строение и	Б	46,09%	29,89%	31,39%	74,88%	92,26%

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по региону				
				набрали меньше максимального балла	набрали максимальный балл	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60-80 т.б.	в группе 80-100 т.б.
	<i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка).</i>	признаки биологических объектов. 1.3. Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений. 2.5. Уметь распознавать и описывать. 2.6. Уметь выявлять. 2.7. Уметь сравнивать (и делать выводы на основе сравнения). 2.8. Уметь определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация).						
10	Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. <i>Установление соответствия (с рисунком и без рисунка).</i>	1.2. Знать и понимать строение и признаки биологических объектов. 1.3. Знать и понимать сущность биологически	II	14,66%	34,43%	9,87%	74,31%	95,83%

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по региону				
				набрали меньше максимального балла	набрали максимальный балл	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60-80 т.б.	в группе 80-100 т.б.
		х процессов и явлений. 2.5. Уметь распознавать и описывать. 2.6. Уметь выявлять. 2.7. Уметь сравнивать (и делать выводы на основе сравнения). 2.8. Уметь определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация).						
11	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчиненность. <i>Установление последовательности.</i>	2.8. Уметь определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация).	Б	15,89%	62,88%	24,81%	95,64%	100,00%
12	Организм человека. Гигиена человека. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка).</i>	1.2. Знать и понимать строение и признаки биологических объектов.	Б	52,97%	36,56%	46,33%	77,87%	91,67%

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по региону				
				набрали меньше максимального балла	набрали максимальный балл	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60-80 т.б.	в группе 80-100 т.б.
		1.3. Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений. 1.5. Знать и понимать особенности организма человека. 2.1. Уметь объяснять. 2.5. Уметь распознавать и описывать. 2.6. Уметь выявлять. 2.7. Уметь сравнивать (и делать выводы на основе сравнения). 3.1. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования.						
13	Организм человека. <i>Установление соответствия (с рисунком и без рисунка).</i>	1.2. Знать и понимать строение и признаки биологических объектов.	II	22,31%	30,31%	7,80%	74,31%	82,14%

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по региону				
				набрали меньше максимального балла	набрали максимальный балл	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60-80 т.б.	в группе 80-100 т.б.
		1.3. Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений. 1.5. Знать и понимать особенности организма человека. 2.1. Уметь объяснять. 2.5. Уметь распознавать и описывать. 3.1. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования.						
14	Организм человека. <i>Установление последовательности.</i>	1.5. Знать и понимать особенности организма человека. 2.1. Уметь объяснять. 2.5. Уметь распознавать и описывать. 3.1. Использовать приобретенные знания и	II	21,30%	32,37%	23,97%	67,21%	86,90%

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по региону				
				набрали меньше максимального балла	набрали максимальный балл	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60-80 т.б.	в группе 80-100 т.б.
		умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования.						
15	Эволюция живой природы. <i>Множественный выбор (работа с текстом).</i>	1.1. Знать и понимать методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез. 1.2. Знать и понимать строение и признаки биологических объектов. 1.3. Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений. 2.1. Уметь объяснять. 2.2. Уметь устанавливать взаимосвязи. 2.5. Уметь распознавать и описывать. 2.6. Уметь	Б	40,12%	53,35%	49,53%	90,06%	97,62%

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по региону				
				набрали меньше максимального балла	набрали максимальный балл	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60-80 т.б.	в группе 80-100 т.б.
		<p>выявлять. 2.7. Уметь сравнивать (и делать выводы на основе сравнения).</p> <p>2.9. Уметь анализировать.</p>						
16	<p>Эволюция живой природы. Происхождение человека. Установление соответствия (без рисунка).</p>	<p>1.1. Знать и понимать методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез.</p> <p>1.2. Знать и понимать строение и признаки биологических объектов.</p> <p>2.2. Уметь устанавливать взаимосвязи.</p> <p>2.5. Уметь распознавать и описывать.</p> <p>2.6. Уметь выявлять. 2.7. Уметь сравнивать (и делать выводы на</p>	П	24,69%	33,73%	14,94%	77,79%	90,48%

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по региону				
				набрали меньше максимального балла	набрали максимальный балл	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60-80 т.б.	в группе 80-100 т.б.
		основе сравнения). 2.9. Уметь анализировать.						
17	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Множественный выбор (без рисунка).</i>	1.1. Знать и понимать методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез. 1.2. Знать и понимать строение и признаки биологических объектов. 1.3. Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений. 2.1. Уметь объяснять. 2.3. Уметь решать задачи. 2.4. Уметь составлять схемы. 2.5. Уметь распознавать и описывать.	Б	35,58%	46,44%	40,79%	86,19%	98,21%

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по региону				
				набрали меньше максимального балла	набрали максимальный балл	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60-80 т.б.	в группе 80-100 т.б.
		2.6. Уметь выявлять. 2.7. Уметь сравнивать (и делать выводы на основе сравнения). 2.9. Уметь анализировать. 3.1. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования.						
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Установление соответствия (без рисунка).</i>	1.1. Знать и понимать методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез. 1.2. Знать и понимать строение и признаки биологических объектов. 1.3. Знать и	П	11,70%	70,53%	48,50%	91,60%	96,43%

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по региону				
				набрали меньше максимального балла	набрали максимальный балл	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60-80 т.б.	в группе 80-100 т.б.
		<p>понимать сущность биологических процессов и явлений. 2.1. Уметь объяснять. 2.2. Уметь устанавливать взаимосвязи. 2.5. Уметь распознавать и описывать. 2.6. Уметь выявлять. 2.7. Уметь сравнивать (и делать выводы на основе сравнения). 2.9. Уметь анализировать. 3.1. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования.</p>						
19	Общебиологические закономерности. <i>Установление последовательности.</i>	<p>1.2. Знать и понимать строение и признаки биологических объектов. 1.3. Знать и</p>	II	18,96%	21,54%	9,21%	59,37%	93,45%

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по региону				
				набрали меньше максимального балла	набрали максимальный балл	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60-80 т.б.	в группе 80-100 т.б.
		<p>понимать сущность биологических процессов и явлений. 1.4. Знать и понимать современную биологическую терминологию и символику.</p> <p>2.1. Уметь объяснять.</p> <p>2.2. Уметь устанавливать взаимосвязи.</p> <p>2.5. Уметь распознавать и описывать.</p> <p>2.7. Уметь сравнивать (и делать выводы на основе сравнения).</p> <p>2.9. Уметь анализировать.</p>						
20	<p>Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье.</p> <p><i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка).</i></p>	<p>1.3. Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений. 1.5. Знать и понимать особенности организма человека. 2.1.</p>	П	35,61%	30,83%	20,11%	78,19%	97,02%

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по региону				
				набрали меньше максимального балла	набрали максимальный балл	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60-80 т.б.	в группе 80-100 т.б.
		Уметь объяснять. 2.2. Уметь устанавливать взаимосвязи. 2.5. Уметь распознавать и описывать. 2.6. Уметь выявлять. 2.7. Уметь сравнивать (и делать выводы на основе сравнения).						
21	Биологические системы и их закономерности. <i>Анализ данных, в табличной или графической форме.</i>	2.1. Уметь объяснять. 2.2. Уметь устанавливать взаимосвязи. 2.6. Уметь выявлять. 2.7. Уметь сравнивать (и делать выводы на основе сравнения). 2.9. Уметь анализировать.	Б	38,65%	43,85%	38,16%	80,94%	94,64%
22	Применение биологических знаний в практических ситуациях (практико-ориентированное задание).	1.1. Знать и понимать методы научного познания; основные положения биологических законов,	В	29,71%	8,17%	3,29%	47,09%	68,45%

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по региону				
				набрали меньше максимального балла	набрали максимальный балл	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60-80 т.б.	в группе 80-100 т.б.
		правил, теорий, закономерностей, гипотез. 1.3. Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений. 2.1. Уметь объяснять. 2.4. Уметь составлять схемы. 2.9. Уметь анализировать. 3.1. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования.						
23	Задание с изображением биологического объекта.	2.2. Уметь устанавливать взаимосвязи. 2.5. Уметь распознавать и описывать. 2.6. Уметь выявлять. 2.7. Уметь сравнивать (и делать выводы на основе	В	32,79%	2,06%	2,01%	35,70%	70,24%

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по региону				
				набрали меньше максимального балла	набрали максимальный балл	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60-80 т.б.	в группе 80-100 т.б.
		сравнения). 2.8. Уметь определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация).						
24	Задание на анализ биологической информации.	2.2. Уметь устанавливать взаимосвязи. 2.5. Уметь распознавать и описывать. 2.6. Уметь выявлять. 2.7. Уметь сравнивать (и делать выводы на основе сравнения). 2.8. Уметь определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация).	В	44,52%	6,88%	2,51%	55,30%	82,54%
25	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов.	1.5. Знать и понимать особенности организма	В	34,32%	1,54%	2,26%	33,06%	68,25%

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по региону				
				набрали меньше максимального балла	набрали максимальный балл	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60-80 т.б.	в группе 80-100 т.б.
		<p>человека. 2.1. Уметь объяснять. 2.2. Уметь устанавливать взаимосвязи. 2.6. Уметь выявлять. 2.7. Уметь сравнивать (и делать выводы на основе сравнения). 2.8. Уметь определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация). 2.9. Уметь анализировать.</p>						
26	Обобщение и применение знаний в новой ситуации об эволюции органического мира и экологических закономерностях.	<p>2.1. Уметь объяснять. 2.2. Уметь устанавливать взаимосвязи. 2.6. Уметь выявлять. 2.7. Уметь сравнивать (и делать выводы на основе сравнения). 2.8. Уметь</p>	В	30,27%	0,98%	0,75%	32,53%	64,68%

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по региону				
				набрали меньше максимального балла	набрали максимальный балл	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 60-80 т.б.	в группе 80-100 т.б.
		определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация). 2.9. Уметь анализировать.						
27	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации.	2.3. Уметь решать задачи.	В	33,14%	7,61%	1,50%	51,86%	86,11%
28	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации.	2.3. Уметь решать задачи.	В	35,09%	9,88%	2,07%	60,85%	87,70%

Содержательный анализ варианта КИМ

Распределение заданий в первой и второй частей экзаменационной работы осуществлялось в соответствии с кодификатором элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения ЕГЭ в 2018 г. по следующим содержательным блокам биологии:

1. Биология как наука. Методы научного познания.
2. Клетка как биологическая система.
3. Организм как биологическая система.
4. Система и многообразие органического мира.
5. Организм человека и его здоровье.
6. Эволюция живой природы.
7. Экосистема и присущие им закономерности.

Рассмотрим задания 310 (открытого) варианта КИМ *по проверяющим один и тот же элемент содержания*, в совокупности с учетом их уровня сложности.

Биологические термины и понятия

Задание 1 предполагало дополнить пропущенное слово в схеме, иллюстрирующей понимание строения молекулы АТФ. Данное задание оказалось трудным для участников в группе не преодолевших минимальный балл (20,86%).

Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого

Задание 2 предусматривало проверку особенностей гибридологического метода. Все группы участников справились с заданием хорошо. Набрали максимальный балл 74,09%.

Генетическая информация в клетке

Задание 3 было направлено на решение биологической задачи по нахождению нуклеотидов во фрагменте ДНК. В группе не преодолевших минимальный балл средний процент составил 25,19.

Задание 27 проверяло знание теоретического материала по цитологии и умение решать биологические учебные задачи с применением знаний в новой ситуации. Задание для выполнения типичное в плане определения хромосомного набора и числа молекул ДНК в клетках пшеницы. Более сложным в задании является объяснение полученных результатов, что требует от выпускников использования знаний о механизме спорообразования в профазе мейоза I и метафазе мейоза II. Это задание также было выполнено хуже группе не преодолевших минимальный балл (0,75%).

Клетка как биологическая система

Задание 4 направлено на знание и понимание строения пластид. Все группы участников справились с заданием успешно, набрали максимальный балл 44,20%.

Задание 5 предусматривало проверку знания и понимания характеристики веществ (белков и углеводов). В группе не преодолевших минимальный балл средний процент составил 10,53.

Задание 24. Содержание задания требовало нахождения трех неверных предложений и их исправление. Задание предполагало анализ биологической информации о строении ядра клетки. Участники набрали максимальный балл всего в среднем по краю 6,88%.

Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание

Задание 6 предусматривало умение решать генетическую задачу на соотношение фенотипов в потомстве при полном доминировании и независимом наследовании признаков. Задание оказалось легко выполнимым для группы от 60-80 т.б. и группы от 81-100 т.б.

Задание 28 соответствует спецификации, проверяет знание основ генетики и умение применять теоретические знания в новой ситуации при решении биологических задач по рисунку родословной. Данная задача ориентирована на моногибридное скрещивание. Задача предполагала выявление вероятности рождения у родителей с определенным генотипом детей с доминантным признаком. Задача оказалась сложной для группы не преодолевших минимальный балл (2,07%), с задачей максимально справилось 9,88%.

Организм как биологическая система

Задание 7 проверяло знание процесса гастрюляции в эмбриогенезе ланцетника. Задание 8 предусматривало выявление соответствия между характеристиками бесполого и полового размножения.

Данные задания оказались сложными для группы не преодолевших минимальный балл.

Многообразие организмов

Задание 9 предполагало проверку знаний и понимания признаков крокодилов, характерных для пресмыкающихся. Задание 10 было нацелено на выявление соответствия между характеристиками и частями плода. Задание 11 предусматривало работу с систематическими категориями и их соподчиненностью: установление последовательности систематических таксонов покрытосеменных растений. Данные задания оказались сложными для группы не преодолевших минимальный балл, так задание 10 группа преодолела в среднем на 9,87%.

Организм человека

Задание 12 подразумевало работу с рисунком «Скелет человека». Учащимся было необходимо указать верно обозначенные подписи. Задание 13 предполагало понимание сущности работы органов человека: установление соответствия между симптомами заболеваний и витаминами А, В, С. Задание 14 было рассчитано на установление последовательности процессов, происходящих в почках организма человека.

С заданием 13 плохо справилась группа не преодолевших минимальный балл (7,80%).

Задание 25. Задание непростое, но понятное и соответствует уровню школьной программы. Данное задание предполагало обобщение знаний о нервных центрах, регулирующих произвольные и непроизвольные дыхательные движения. Выпускнику необходимо отметить наличие роли адреналина в легочной вентиляции. Это задание оказалось выполнимым только для группы от 80-100 т.б. (68,25%).

Эволюция живой природы

Задание 15 подразумевало работу с текстом по эволюции живой природы. Учащимся было необходимо выбрать предложения, характеризующие описание географического видообразования. Задание 16 предусматривало установление соответствия между примерами и формами естественного отбора. Данные задания оказались наиболее сложными для группы не преодолевших минимальный балл, задание 16 выполнили только 14,94% участников этой группы.

Задание 23 было направлено на проверку умения работать с изображением древнего вымершего позвоночного животного. Задание понятное, рисунок четкий. Задание предполагало распознавание по рисунку класса, к которому относится изображенное животное. С помощью геохронологической таблицы определение эры и периода, в которые обитал данный представитель. Это задание оказалось трудновыполнимым для группы от 60-80 т.б. и группы участников, не преодолевших минимальный порог.

Экосистемы и присущие им закономерности

Задание 17 было рассчитано на выбор нескольких правильных ответов, проверяющих знание и понимание значения редуцентов в экосистеме. Задание 18 предполагало установление соответствия между экологическими факторами и группами факторов (биотическими, абиотическими). С этими заданиями наиболее успешно справились группы от 60-80 т.б. и группы от 80-100 т.б.

Задание 26 предполагало обобщение и применение знаний об экологических закономерностях в новой ситуации. Выпускникам необходимо в ответе указать на знания функциональных групп биоценоза (экосистемы). Задание предусматривало объяснение сущности и значения группы организмов в водном биоценозе. За это задание набрали максимальный балл всего 0,98%.

Общебиологические закономерности

Задание 19 предусматривало работу по установлению общебиологических закономерностей, а именно: последовательности процессов в мейозе. Задание 20 было направлено на работу с таблицей по строению и функциям РНК. Задание 21 предполагало работу по анализу данных таблицы «Средние физиологические показатели крови и сердечно-сосудистой системы у группы туристов, восходящих на Эверест». Было необходимо выбрать несколько правильных утверждений.

Данные задания оказались сложными для группы не преодолевших минимальный балл, задание 19 выполнили 9,21% участников этой группы.

Применение биологических знаний в практических ситуациях

Задание 22 – задание на анализ результатов нарушения сцепленного наследования генов. Нужно было перерисовать схему хромосом, отметить на ней расположение генов. С данным заданием не справились участники, не преодолевшие границу минимального балла (3,29%).

Проведенный анализ ответов обучающихся на задания части 2 позволил описать типовые ошибки, обнаруженные экспертами предметной комиссии

Задание 22. Большинство выпускников отвечало на это задание, перерисовывая схему хромосомы без дополнительных пояснений. В ответах, которые содержали пояснения, почти не указывались различия в нарушениях сцепления генов у самок и самцов.

Задание 23. Распространенной ошибкой являлась путаница в обозначениях названий класса изображенного животного, вместо класса Земноводные многие выпускники указывали на Пресмыкающихся, называли разные варианты периодов их обитания. Большинство ответов неполные, единичные ответы содержали упоминание о строении скелета Земноводных.

Задание 24. Большая часть выпускников отвечала на задание правильно, но неполно. Указывали, что ядерная оболочка двумембранная (3 предложение). Практически никто не исправил верно 6 и 7 предложение.

Задание 25. Это задание оказалось сложным для выпускников, и, как отмечают эксперты, оно было им непонятно. Чаще всего выпускники перечисляли разные отделы центральной нервной системы (спинной мозг,

средний мозг и др.). Выпускники не указывали в ответах, что адреналин увеличивает просвет бронхов.

Задание 26. Эксперты указывали на наибольшие затруднения в оценивании данного задания. Выпускники обычно приводили обоснования, являющиеся неполными элементами эталонов. Ответы не затрагивали полного объяснения, почему водоем не является экосистемой и почему группа карпов не является популяцией.

Задание 27. Традиционно, задание, касающееся определения числа хромосом и числа молекул ДНК в определенных фазах мейоза, оказывается одним из самых сложных. В ответах наблюдалась сплошная путаница, связанная с указанием числа хромосом и числа молекул ДНК.

Большинство выпускников давали свернутые ответы, недостаточно объясняющие полученные результаты.

Задание 28. Надо отметить, что большая часть выпускников приступала к решению генетических задач. При решении задачи большинство учащихся правильно ориентировалось на тип скрещивания, характер наследования признаков (доминантный или рецессивный, сцеплен или не сцеплен с полом). Ошибки при решении генетических задач традиционны: неправильное написание генотипов родителей, потомства, отсутствие подписей к номерам рисунка родословной. При написании схемы решения некоторые выпускники решали задачу, не называли вероятность проявления признака потомков у родителей под номерами 5 и 6.

ВЫВОДЫ:

1. Большинство участников ЕГЭ 2018 года овладели базовым уровнем содержания биологического образования, предусмотренным Федеральным компонентом государственного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 (ред. от 23.06.2015 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»). Доля участников, не преодолевших минимальную границу баллов ЕГЭ по биологии, составила 18,58%.

2. Элементы содержания, усвоение которых всеми школьниками Красноярского края в целом можно считать достаточным:

- *на базовом уровне:* знание и понимание биологии как науки, методов научного познания, уровней организации живого, генетической информации в клетке, особенностей строения организма человека, знание и понимание сущности процессов и явлений в экосистемах, биосфере;

- *на повышенном уровне:* знание и понимание особенностей организма человека, анализ данных в табличной и графической форме о биологических системах и их закономерностях.

- *на высоком уровне:* решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации.

3. Элементы содержания, усвоение которых всеми школьниками Красноярского края в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным.

- на базовом уровне: знание и понимание клетки как биологической системы, многообразие живых организмов (бактерии, грибы, растения, животные, вирусы), особенности строения организма человека, гигиены человека;

- на повышенном уровне: строение и метаболизм в клетке, селекции, биотехнологии, строение и признаки биологических объектов, эволюции органического мира, установление общебиологических закономерностей, применение биологических знаний в практической ситуации.

- на высоком уровне: обобщение и применений знаний в новой ситуации об эволюции живой природы и экологических закономерностях, на анализ биологической информации, работу с изображением биологического объекта; решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации.

4. В целом успешность выполнения заданий по проверяемому содержанию не отличается от статистики прошлых лет.

Ошибки связаны с темами, сложными для усвоения обучающимися, пройденными в ранние периоды обучения, изучаемыми в короткий промежуток времени и темами, для которых не предусмотрено повторение. Например, биологические процессы, проходящие в клетке, и общие эволюционные закономерности глубоко изучаются только в старшей школе, и не всем учащимся достаточно времени для понимания и полного усвоения сложных вопросов этого содержания. Многообразие организмов (бактерий, грибов, растений, животных и вирусов) изучается в 6-7 классах, не интегрируется и не повторяется в дальнейшем содержании школьной биологии. Особенности строения и функционирования организма человека изучаются только один год в 8 классе, в образовательной программе средней (полной) школы не предусмотрено времени на повторение этого материала. Ситуация осложняется еще и тем, что в связи с введением ФГОС ООО, это содержание начинает изучаться уже с 5-го класса и уменьшено количество часов на изучение биологии до 1 часа в 6 классе.

5. Часть ошибок участников ЕГЭ по биологии повторяется, как и в предыдущие годы, ошибки являются общими для всех проверяемых элементов содержания: отсутствие обоснований и пояснений, невнимательное прочтение задания, небрежность в формулировании ответа и оформлении схемы решения задачи, упрощение ответа, замена терминов общими рассуждениями, отсутствие необходимых доказательств или примеров.

6. Предложения по возможным направлениям совершенствования организации и методики обучения школьников:

- Развивать познавательные и регулятивные универсальные учебные действия по интерпретации текста, построению письменного изложения, формировать приемы работы с текстом для преодоления невнимательного прочтения задания, небрежности в формулировании ответа и записи схемы решения задачи, для развития умения последовательно и доказательно формулировать ответ.

- Изучаемое в отдельные периоды времени многообразие групп организмов (растения, животные, грибы, бактерии, вирусы) в 5-9 классах интегрировать с содержанием общей биологии, изучаемой на

уровне среднего общего образования, обеспечив более высокий уровень освоения ключевых биологических понятий, строения и признаков биологических объектов в 10-11 классах.

- Включать изучение многообразия биологических объектов, жизнедеятельности клетки, эволюции органического мира, общебиологических закономерностей в содержание элективных курсов, программ внеурочной деятельности, во внеклассные интеллектуальные мероприятия организаций.

- Организовывать многократное повторение. К знаниям, умениям и видам деятельности, трудным для усвоения, необходимо систематически возвращаться.

7. Предложения по возможным направлениям диагностики учебных достижений биологии в Красноярском крае.

- Проводить в течение учебного года тематические срезы по типовым заданиям ЕГЭ с анализом ошибок.

- Организовывать «перекрестные проверочные работы» с типовыми заданиями ЕГЭ в рамках работы учителей РМО.

5. РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Обновление технологий изучения и повторения содержания биологии, в том числе использование информационно-коммуникативных технологий обучения. Целесообразно учить школьников и выпускников СПО осуществлять внимательное ознакомительное чтение заданий (их требований), проводить анализ условий для решения биологических задач по генетике и цитологии, выделять факты биологического явления или процесса, необходимые для решения задачи, а не «натаскивать» на шаблонное решение тестовых заданий. Выполнение задания по шаблону без анализа условия задачи является причиной неправильного решения биологических задач в достаточно большом количестве случаев. Важным фактором является активизация работы с практико-ориентированными заданиями, увеличение количества практических и лабораторных работ, которые повышают мотивацию и дают возможность лучше понять биологические процессы и явления, происходящие в объектах живой природы разного уровня.

2. Мониторинг учебных достижений учащихся, который является эффективным инструментом управления качеством школьного биологического образования. Систематическое отслеживание позволяет выявить и устранить причины трудностей и низких результатов учащихся. Отказываться от процедуры тотального выполнения типовых заданий ЕГЭ, использовать дифференцированное обучение учащихся.

3. Представление передового опыта учителей образовательных организаций, в которых учащиеся показывают высокий уровень образовательных результатов по биологии.

4. Для районных методических центров. Проведение мероприятий по обсуждению результатов ЕГЭ по биологии со школьными учителями

(октябрь-декабрь), обсудить трудные задания и возможность работы с ними в течение учебного года. За методической поддержкой можно обращаться к ведущим экспертам предметной комиссии ЕГЭ по биологии (galkina7@yandex.ru, krbkrsk@mail.ru), на сайт дистанционного обучения Красноярья (<http://moodle.kipk.ru/>).

5. Для учителей. Использовать различные формы дополнительного профессионального образования (повышение квалификации, вебинары, семинары, мастер-классы, сетевое взаимодействие, дистанционное обучение). Изучать информацию сайта федерального института педагогических измерений «ФИПИ» (<http://www.fipi.ru/>), где обновляются демоверсии, публикуется подробный анализ допущенных ошибок, приводятся методические рекомендации по их предупреждению, имеется открытый банк заданий за несколько лет, который позволяет организовать систематическую работу по освоению любого содержания биологии. Рекомендуем работать с сайтом для подготовки к ЕГЭ (<http://EGE24.ru>), где систематически размещаются различные тренировочные задания.

По использованию конкретного УМК учитель может получить консультацию методистов на сайтах издательств («Вентана-Граф» и «Дрофа», «Просвещение», «Мнемозина» и т.д.).

Современные активные методы обучения представляет Образовательный портал "МОЙ УНИВЕРСИТЕТ" (www.moi-universitet.ru), где проводятся мастер-классы и дистанционные курсы повышения квалификации, в том числе по биологии. По технологии проектирования урока, организации формирующего оценивания и др. можно пройти самостоятельное обучение на одном из бесплатных дистанционных курсов Intel® «Обучение для будущего» из серии «Элементы». По углубленному изучению биологии и подготовке детей к олимпиаде сопровождает учителей сайт «Фоксфорд» для учителей (education@email.foxford.ru).

6. Для ККИПКи ППРО. Организовать курсы повышения квалификации учителей по современным проблемам обучения школьной биологии. Необходимо погружение в содержание наиболее сложных в понимании проблем биологии и предоставление слушателям курсов возможности практического освоения эффективных современных технологий, организацию стажёрских практик на базе ОО, выпускники которых стабильно достигают высоких результатов ЕГЭ.

6. СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА (МЕТОДИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПО ПРЕДМЕТУ):

Наименование организации, проводящей анализ результатов ЕГЭ по предмету:
КГКСУ «ЦОКО»

<i>Ответственный специалист, выполнивший анализ результатов ЕГЭ по предмету</i>	<i>Галкина Александровна, федеральное государственное</i>	<i>Елена</i>	<i>Председатель предметной комиссии ЕГЭ по биологии</i>
---	---	--------------	---

	<p>бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева», проректор по образовательной и учебно-методической деятельности, доцент кафедры физиологии человека и методики обучения биологии, кандидат педагогических наук, доцент</p>	
<p>Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по предмету</p>	<p>Курбатова Татьяна Валерьевна, муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя школа №17» г.Красноярска, учитель биологии</p>	<p>Заместитель председателя предметной комиссии ЕГЭ по биологии</p>
<p>Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по предмету</p>	<p>Биктимирова Лидия Ивановна, КК ИПКиПП РО «Красноярский краевой институт повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования»</p>	<p>Старший эксперт предметной комиссии ЕГЭ по биологии</p>