

Методический анализ результатов ЕГЭ по биологии

1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

Таблица 1

Учебный предмет	2014		2015		2016	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Биология	813	15,39	757	15,2	776	16,5

1.2 Процент юношей и девушек

Доля юношей и девушек

Таблица 2

Предмет	2014		2015		2016	
	% юношей	% девушек	% юношей	% девушек	% юношей	% девушек
Биология	31	69	25,76	74,24	29,25	70,75

1.3 Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 3

Всего участников ЕГЭ по предмету	776
Из них:	
– выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО	738
– выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО	2
– выпускников прошлых лет	36

1.4 Количество участников по типам ОО (по кластерам)

Таблица 4

Всего участников ЕГЭ по предмету (ОО)	738
Из них:	
– Сельские, меньше 10 выпускников	64
– Сельские, 10 и более выпускников	163
– Городские, меньше 30 выпускников	116
– Городские, 30 и более выпускников	370
– Вечерние школы	12
– Негосударственные школы	7
– Областные учреждения	6

1.5 Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Количество участников ЕГЭ по предмету по муниципалитетам

Таблица 5

Муниципалитеты	Количество участников ЕГЭ по предмету	% от общего числа участников в регионе
Воловский район	18	2,44%
Грязинский район	30	4,07%
Данковский район	20	2,71%
Добринский район	19	2,57%
Добровский район	19	2,57%
Долгоруковский район	17	2,30%
Елецкий район	20	2,71%
Задонский район	14	1,90%
Измалковский район	16	2,17%
Краснинский район	5	0,68%
Лебедянский район	32	4,34%
Лев-Толстовский район	5	0,68%
Липецкий район	17	2,30%
Становлянский район	15	2,03%
Тербунский район	24	3,25%
Усманский район	22	2,98%
Хлебенский район	17	2,30%
Чаплыгинский район	23	3,12%
Елец	79	10,70%
Липецк	320	43,36%

ВЫВОД о характере изменения количества участников ЕГЭ по предмету

Количество участников ЕГЭ по биологии увеличилось по сравнению с прошлым годом.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КИМ ПО ПРЕДМЕТУ

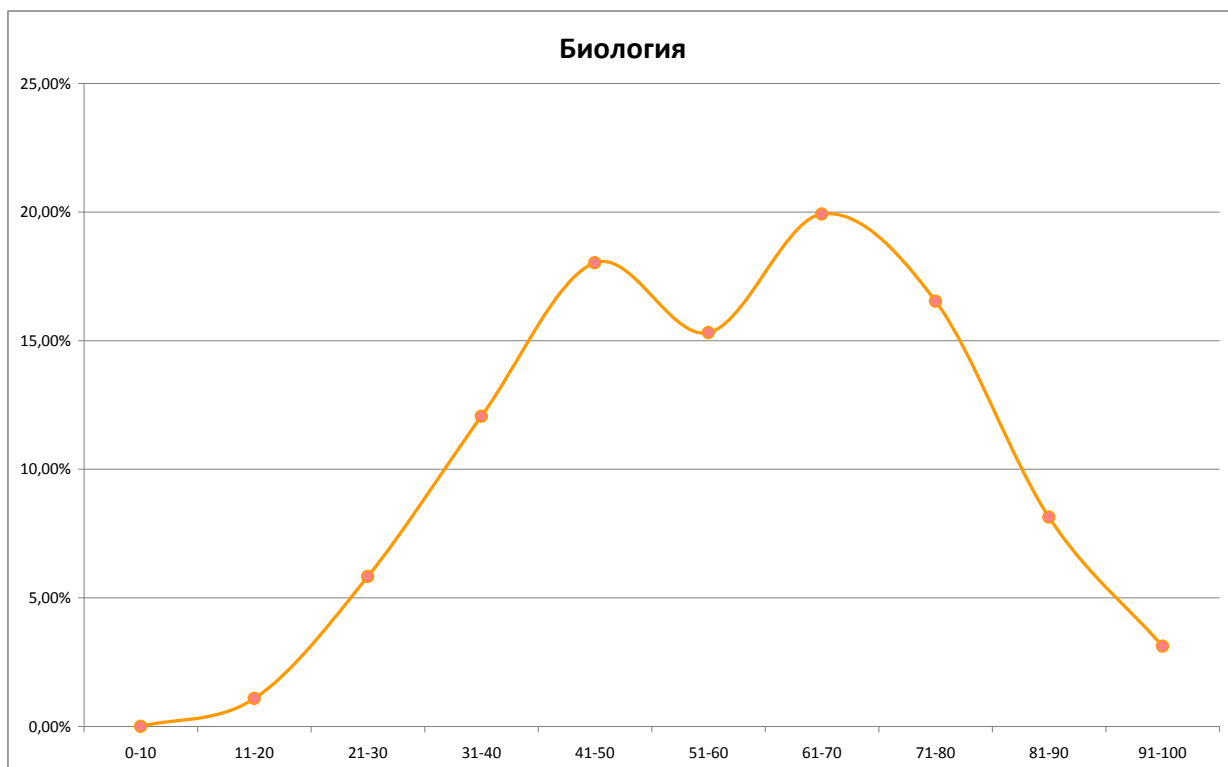
ЕГЭ по биологии проводился с использованием стандартизированного инструментария – контрольных измерительных материалов (КИМ), содержание и структура которого полностью соответствовали требованиям к уровню подготовки выпускников средней (полной) школы и включала семь блоков: Биология как наука. Методы научного познания; Клетка как биологическая система; Организм как биологическая система; Система и многообразие органического мира; Организм человека и его здоровье; Эволюция живой природы; Экосистемы и присущие им закономерности. Содержание этих разделов направлено на проверку основных положений биологических законов, теорий, закономерностей, правил, гипотез; строения и признаков биологических объектов; сущности биологических процессов и явлений; особенностей строения, жизнедеятельности организма человека, гигиенических норм и правил здорового образа жизни. 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; устанавливать

причинно-следственные связи; проводить анализ, обобщение, формулировать выводы; решать биологические задачи; использовать теоретические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

Экзаменационная работа включала в себя 40 заданий и состояла из двух частей, различающихся формой и уровнем сложности. Первая часть содержала 33 задания: 25 заданий с ответом в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа, 8 заданий с ответом в виде последовательности цифр, из них 3 – с множественным выбором, 4 – на установление соответствия и 1 – на определение последовательности биологических объектов, процессов, явлений. Вторая часть содержала 7 заданий с развернутым ответом: 1 – практико-ориентированное на два элемента ответа и 6 заданий, контролирующих знания и умения по всем разделам курса биологии, на три и более элемента. На выполнение экзаменационной работы по биологии отводилось 3 часа. Структура контрольно измерительных материалов не изменилась в сравнении с прошлым годом.

3. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

3.1 Диаграмма распределения участников ЕГЭ по учебному предмету по тестовым баллам в 2016 г.



3.2 Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 6

	Липецкая область		
	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Не преодолели минимального балла, %	3,14	6,83	10,30
Средний балл	59,75	61,61	57,80
Получили от 81 до 100 баллов, %	9,15	17,35	11,25
Получили 100 баллов	0	0	0

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

А) с учетом категории участников ЕГЭ

Таблица 7

	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО	Выпускники прошлых лет
Доля участников, набравших балл ниже минимального	10,30%	0,00%	19,44%
Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	42,01%	50,00%	41,67%
Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	36,45%	50,00%	36,11%
Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	9,62%	0,00%	2,78%
Количество выпускников, получивших 100 баллов	0,00%	0,00%	0,00%

В) Основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по муниципалитетам

Таблица 8

Наименование АТЕ	Доля участников, набравших балл ниже минимального	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Количество выпускников, получивших 100 баллов

Воловский район	44,44%	44,44%	11,11%	0,00%	0
Грязинский район	9,68%	41,94%	38,71%	9,68%	0
Данковский район	13,64%	40,91%	45,45%	0,00%	0
Добринский район	15,79%	36,84%	36,84%	10,53%	0
Добровский район	21,05%	63,16%	10,53%	5,26%	0
Долгоруковский район	5,88%	52,94%	35,29%	5,88%	0
Елецкий район	5,00%	60,00%	35,00%	0,00%	0
Задонский район	7,14%	50,00%	28,57%	14,29%	0
Измалковский район	18,75%	50,00%	25,00%	6,25%	0
Краснинский район	50,00%	16,67%	33,33%	0,00%	0
Лебедянский район	18,18%	48,48%	21,21%	12,12%	0
Лев-Толстовский район	20,00%	40,00%	40,00%	0,00%	0
Липецкий район	11,11%	61,11%	27,78%	0,00%	0
Становлянский район	13,33%	53,33%	33,33%	0,00%	0
Тербунский район	25,00%	25,00%	45,83%	4,17%	0
Усманский район	0,00%	27,27%	54,55%	18,18%	0
Хлевенский район	5,88%	58,82%	35,29%	0,00%	0
Чаплыгинский район	13,04%	56,52%	30,43%	0,00%	0
г. Елец	12,20%	35,37%	41,46%	10,98%	0
г. Липецк	5,73%	39,26%	38,97%	16,05%	1

- 3.4 Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету:

Таблица 9

Название ОО	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, не достигших минимального балла
1. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Гимназия № 64 имени В.А. Котельникова" города Липецка	58,33%	41,67%	0,00%
2. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия №19 им. Н.З. Поповичевой г.Липецка	43,75%	37,50%	0,00%
3. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия №12 города Липецка	29,41%	41,18%	0,00%

3.5 Выделение перечня ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету:

Таблица 10

Название ОО	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
1. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с углублённым изучением отдельных предметов с.Тербуны Тербунского муниципального района Липецкой области	31,58%	36,84%	5,26%
2. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №2 города Чаплыгина Чаплыгинского муниципального района Липецкой области Российской Федерации	27,27%	9,09%	0,00%
3. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя школа очной, очно-заочной, заочной форм обучения №2 г.Липецка	25,00%	16,67%	0,00%

ВЫВОД о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

В ЕГЭ по биологии в Липецкой области в 2016 г. приняло участие 776 человека, средний балл составил 57,8, это ниже на 3,81 балла, чем в 2015 году. Не преодолели минимальную границу 76 участников (10,3%), это в 1,5 раза больше чем в 2015 году. Выше 80 тестовых баллов получили 83 экзаменуемых (11,25%), это в 1,5 раза меньше чем в 2015 году. Ни одна экзаменационная работа не получила 100 баллов. Доля высокобалльников (90 баллов и выше) уменьшилась и составило 3,12% (23 человека).

4. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ

Анализ результатов выполнения заданий части 1

Первая часть КИМ по биологии включала задания базового и повышенного уровней сложности. Практически во всех заданиях базового уровня средний процент выполнения выше 50 % (табл.11), что демонстрирует освоение знаний по основам биологии.

Таблица 11

Средний процент выполнения заданий первой части

Задание	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности	% выполнения в 2015			% выполнения в 2016		
			0	1	2	0	1	2
1	Биология как наука. Методы познания живой природы. Основные уровни организации живой природы	Б	22,85	77,15		20,23	79,77	
2	Клеточная теория. Многообразие клеток. Клетка: химический состав, строение, функции.	Б	27,34	72,66		46,52	53,48	
3	Метаболизм клетки. Энергетический обмен и фотосинтез. Реакции матричного синтеза.	Б	31,70	68,30		45,10	54,90	
4	Жизненный цикл клетки. Хромосомный набор клетки. Деление клеток.	Б	42,40	57,60		54,64	45,36	
5	Организм. Онтогенез. Воспроизведение организмов.	Б	29,33	70,67		47,16	52,84	
6	Основные генетические понятия. Закономерности наследственности. Генетика человека.	Б	28,80	71,20		23,71	76,29	
7	Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на генетический аппарат клетки и организма.	Б	18,23	81,77		49,10	50,90	
8	Селекция. Биотехнология.	Б	57,33	42,67		38,79	61,21	
9	Классификация организмов. Вирусы. Бактерии. Грибы. Лишайники. Особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека	Б	26,16	73,84		22,81	77,19	
10	Царство Растения. Покрытосеменные растения. Строение, жизнедеятельность, размножение. Классы покрытосеменных.	Б	46,37	53,63		29,64	70,36	
11	Основные отделы растений. Особенности строения и жизнедеятельности.	Б	17,04	82,96		28,99	71,01	
12	Царство Животные. Одноклеточные (Простейшие) и многоклеточные животные. Основные типы и классы	Б	42,27	57,73		34,92	65,08	

	беспозвоночных, их характеристика.							
13	Хордовые животные. Основные классы, их характеристика.	Б	42,93	57,07		15,21	84,79	
14	Человек. Ткани. Органы, системы органов: опорно-двигательная, покровная, выделительная. Размножение и развитие человека.	Б	30,12	69,88		40,08	59,92	
15	Человек. Органы, системы органов: пищеварения, дыхания, кровообращения, лимфообращения.	Б	39,7	60,63		39,18	60,82	
16	Внутренняя среда организма человека. Иммуитет. Обмен веществ. Витамины. Эндокринная система человека.	Б	27,48	72,52		36,21	63,79	
17	Нервная система человека. Нейрогуморальная регуляция. Анализаторы. Высшая нервная деятельность.	Б	17,44	82,56		31,83	68,17	
18	Гигиена человека. Факторы здоровья и риска.	Б	22,32	77,68		50,77	49,23	
19	Эволюция живой природы. Эволюционная теория. Движущие силы эволюции.	Б	43,86	56,14		22,42	77,58	
20	Вид. Популяция. Результаты эволюции: видообразование, приспособленность организмов.	Б	21,93	78,93		14,82	85,18	
21	Макроэволюция. Доказательства эволюции. Направления и пути эволюции. Происхождение человека.	Б	23,65	76,35		23,20	76,80	
22	Экологические факторы. Взаимоотношения организмов в природе.	Б	25,76	74,24		21,52	78,48	
23	Экосистема, ее компоненты. Цепи питания. Разнообразие и развитие экосистем. Агроэкосистемы.	Б	31,31	68,69		27,06	72,94	
24	Биосфера. Круговорот веществ в биосфере. Глобальные изменения в биосфере.	Б	28,93	71,07		23,20	76,80	
25	Биологические закономерности. Уровневая организация и эволюция живой природы.	П	49,27	50,73		46,01	53,99	
26	Обобщение и применение знаний о клеточно-организменном уровне организации жизни. Задания с множественным выбором ответов	П	15,19	41,48	43,33	16,11	48,45	35,44

27	Обобщение и применение знаний о многообразии организмов и человеке. Задания с множественным выбором ответов	П	26,95	26,68	46,37	22,68	27,06	50,26
28	Обобщение и применение знаний о надорганизменных системах и эволюции органического мира. Задания с множественным выбором ответов	П	14,27	43,99	41,74	36,08	34,79	29,12
29	Сопоставление биологических объектов, процессов, явлений, проявляющихся на клеточно-организменном уровне организации жизни.	П	34,48	18,36	47,16	40,08	30,67	29,25
30	Сопоставление особенностей строения и функционирования организмов разных царств.	П	47,29	18,89	33,82	57,22	16,11	26,68
31	Сопоставление особенностей строения и функционирования организма человека.	П	30,12	23,51	46,37	47,29	25,39	27,32
32	Сопоставление биологических объектов, процессов, явлений, проявляющихся на популяционном, видовом и экосистемном уровне.	П	19,55	24,17	56,27	26,03	16,24	57,73
33	Установление последовательности биологических процессов	П	45,84	18,63	35,54	43,43	12,76	43,81

Большинство экзаменуемых справилось с заданиями первой части контрольно измерительных материалов по биологии. Достаточно хорошо выпускники знают содержание материала, который проверялся в вопросах 20 и 26 повышенного уровня и в 13 вопросе базового уровня, в прошлом году задания это элемента вызывали трудности в выполнении.

Таким образом, они

- владеют знаниями об: основных уровнях организации живой природы; основных классах хордовых животных и их характеристиках;
- могут обобщить и применить знания о клеточно-организменном уровне организации жизни;
- могут охарактеризовать такие понятия как вид и популяция; обосновать результаты эволюции: видообразование и приспособленность организмов.

Средний процент выполнения заданий базового уровня сложности составил 67,20%, что на 2,21% меньше 2015 года. Средний процент выполнения заданий повышенного уровня составил 62,79%, что на 5,38% ниже результатов прошлого года. Сравнительный анализ результатов двух лет

позволяет отметить, что при подготовки к экзамену 2016 года значительное количество времени было уделено тем вопросам по биологии, которые в прошлом году вызывали затруднения – это задания 8, 10, 12, 13, 19 базового уровня сложности. Если в 2015 году выпускники достаточно хорошо знали содержание материала заданий 2, 5, 7, 11, 16, 17, 18, 28, то в этом году наоборот, экзаменуемые демонстрировали недостаточные знания этих разделов. Следует отметить недостаток знаний по некоторым разделам биологии. Около половины выпускников не освоили материал, который проверялся в вопросах 4 и 18 базового уровня, содержащий материал по блокам «Жизненный цикл клетки. Хромосомный набор клетки. Деление клеток.» и «Гигиена человека. Факторы здоровья и риска.». На повышенном уровне трудности с выбором правильных ответов возникли в 30 задании (Сопоставление особенностей строения и функционирования организмов разных царств), а так же в 25 задании (Биологические закономерности. Уровневая организация и эволюция живой природы.) и 31 (Сопоставление особенностей строения и функционирования организма человека).

Анализ результатов выполнения заданий второй части

Задания части 2 предусматривали развернутый ответ и направлены на проверку умений:

- самостоятельно оперировать биологическими понятиями, обосновывать и объяснять биологические процессы и явления, грамотно формулировать свой ответ;
- применять знания в новой ситуации; устанавливать причинно-следственные связи; анализировать, систематизировать и интегрировать знания; обобщать и формулировать выводы;
- решать биологические задачи, оценивать и прогнозировать биологические процессы, применять теоретические знания на практике.

Для успешного выполнения заданий этой части в большей степени, чем при выполнении других разделов работы, требовалось применение навыков аналитического мышления, умения четко формулировать свои мысли и делать выводы. Результаты выполнения можно проанализировать по таблице 12.

Таблица 12

Средний процент выполнения заданий второй части в 2016 г.

Задание	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности	% выполнения в 2016 г./ % выполнения в 2015 г.			
			0	1	2	3
34	Применение биологических знаний в практических ситуациях	В	27,96/ 19,55	58,12/ 50,07	13,92/ 30,38	

	(практико-ориентированное задание).					
35	Задание с изображением биологического объекта (рисунок, схема, график и др.)	В	39,56/ 49,67	13,40/ 33,55	22,81/ 14,80	24,23/ 1,98
36	Задание на анализ биологической информации	В	44,33/ 16,64	30,15/ 13,21	19,97/ 34,08	5,54/ 36,06
37	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов.	В	32,35/ 30,91	34,79/ 29,06	23,20/ 18,63	9,66/ 21,40
38	Обобщение и применение знаний в новой ситуации об экологических закономерностях и эволюции органического мира.	В	35,57/ 33,42	23,84/ 17,44	27,58/ 25,76	13,02/ 23,38
39	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации.	В	34,92/ 41,61	19,33/ 12,42	23,58/ 17,31	22,16/ 28,67
40	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации.	В	42,91/ 39,10	9,41/ 9,11	18,81/ 15,59	28,87/ 36,20

Средний процент полного выполнения заданий составил 16,77%, не справились с заданиями высокого уровня сложности 36,8% экзаменуемых (в прошлом году эти цифры составляли 25% и 33% соответственно).

Задания 34 требуют от выпускников применять полученные биологические знания в практических ситуациях. В прошлом году одна треть участников экзамена справилось с заданием, в 2016 году лишь 13,92 процента участников смогли выполнить данное задание. Наибольшие трудности возникли при сравнении энергетики процессов биологического окисления и горения, в чем их отличие (рис.1). Недостаточно полно были даны пояснения на вопрос: «Почему тесная обувь способствует обморожению пальцев ног?». По одному баллу получили 58,12% учащихся.

№34

1. Как при горении, так и при окислении органических веществ образуется CO_2 и углекислота H_2CO_3 .
2. При биологическом окислении органических веществ образуется АТФ, а при горении нет.

№35

1. Это грибок, образующийся на корнях растений.
2. Тип взаимоотношений - взаимовыгодное сожительство. Грибок получает от растения дополнительные питательные вещества через корни и растение благодаря грибку получает дополнительное питание.

Рис. 1. Работа выпускника с ответами на задание 34 и 35.

Задания 35 проверяют умение экзаменуемых работать с рисунками. Для выпускников это задание высокого уровня сложности оказалось не самым сложным, 24,23% учащихся полностью справились с их выполнением (в 2015 году это задание было самым трудным). На рисунках не смогли правильно определить «Что собой представляют образования на корнях изображенного растения? Какой тип взаимоотношений организмов иллюстрирует рисунок?» и объяснить значение этих взаимоотношений (рис.1). По одному баллу получили 13,40% учащихся, по два балла – 22,81%. Не справилось с заданием 39,56% выпускников.

Задания 36 проверяют умение экзаменуемых работать с текстом. Выпускники очень плохо справились с этим заданием (5,54% учащихся полностью их выполнили). Не справилось с заданием 44,33% выпускников. При выборе предложений, в которых сделаны ошибки, экзаменуемые не всегда правильно указывали их номера и исправляли текст (рис.2, 3). В работе, представленной на рис. 2 ученик неверно выбрал предложение № 2. А в работе, представленной на рис. 3 в 36 задании неверно выбрано предложение № 3.

№36

3. В клетках прокариот имеется нуклеобид
5. Хлоропласты присутствуют только в клетках растений и некоторых простейших.
2. У эукариотических организмов размеры клеток значительно меньше, чем у прокариот.

Рис. 2. Работа выпускника с ответом на задание 36.

36. 3. Описания в прерывистых 3, 5, 7.
 сходство мышечной с кальчатой (древней)
 имеет сходство с современными членистоногими с
 кальчатой нервной.

5. Наличие разных форм анатомической структуры
 и могут различаться строением, а наоборот
 от различия.

8. Не только у членистоногих животных нерв,
 а нервная система диффузная.

37. Особенности строения и жизнедеятельности
 бактерий.

- 1) возбуждение замедлено.
- 2) большое разнообразие.
- 3) наличие ФАТ.
- 4) сходство или для строения не было
 никаких условий.

Рис. 3. Работа выпускника с ответами на задание 36 и 37.

Задания 37 направлены на проверку умений обобщать и применять знания о человеке и многообразии организмов. Учащиеся должны были указать основные особенности структуры и функционирования различных биологических объектов, охарактеризовать их роль, сравнить с другими подобными объектами. Сравнивая результаты с прошлым годом, следует отметить, что экзаменуемые в 2016 году намного хуже справились с этим заданием. Среди заданий низкие результаты получены при ответах на вопросы об особенностях строения и жизнедеятельности бактерий (рис.3). Но особенно сложно оказалось ответить на вопрос: «Какие функции в организме человека выполняет нервная система?» (рис.4). Экзаменуемые часто теряли баллы не вследствие допущенных ошибок, а из-за неполного ответа на вопрос, так как ответ требовалось пояснить. Так же выпускники писали как работает НС вместо того чтобы указать какие она выполняет функции.

37.

- 1) Регенераторная. Регенерирует процесс жизнедеятельности посредством электрических электрических импульсов.
- 2) Рефлекторная. Образует рефлекторные дуги. Работает в форм-повышении условий и бездумным рефлексом.
- 3) Обработывающая. Обработка поступающей информации в коре больших полушарий.

Рис. 4. Работа выпускника с ответом на задание 37.

Задания 38 направлены на проверку умений обобщать и применять знания в новой ситуации об экологических закономерностях и эволюции органического мира. Только 13,02% экзаменуемых успешно выполнили данное задание. Не справилось с этим заданием 35,57% выпускников. В 2015 году ученики показали более высокие результаты при ответе на вопросы,

содержавшиеся в этом задании. Недостаточно полно или совсем не правильно были даны пояснения на вопрос: «Как формируются у организмов разнообразные приспособления к среде обитания в процессе эволюции?» (рис. 5).

38. Организм все разнообразие и так же среда, чтобы обитать в какой либо среде, нужно приспособливаться. Например заяц имеет окрас летом один, а зимой другой, медведь впадает в спячку зимой, перелет птиц в теплые края.
39. Темновая фаза начинается с присоединения CO_2 , продукта световой фазы это солнечный свет (лучи), НАДФ образуется в световой, разрушается мембрана H_2O выходит. Конечный продукт глюкоза, $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

40.

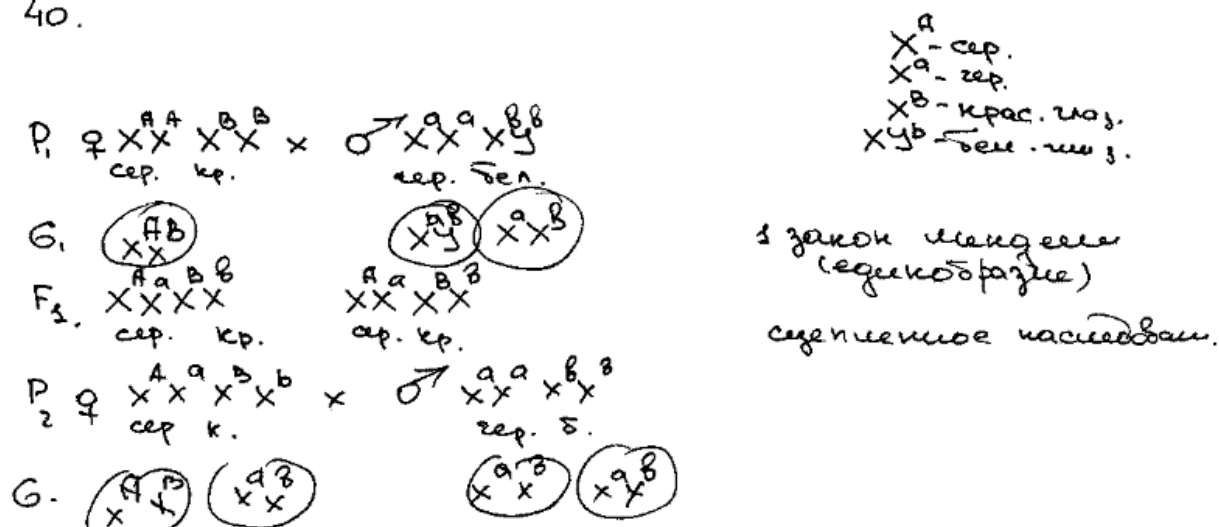


Рис. 5. Работа выпускника с ответами на задание 38, 39 и 40.

Задания 39 содержали биологические задач по цитологии, проверяющие умение применять имеющиеся знания в новой ситуации. В них проверяются знания материала по второму блоку кода кодификатора «Клетка как биологическая система», в 2016 году представленные вопросы относились к разделам 2.5 – «Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.» и 2.6 – «Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.». С заданием не справилось 34,92% выпускников, полностью решили – 22,16%. Наибольшие трудности возникли при ответе на вопросы, касающиеся световых и темновых реакций фотосинтеза и их взаимосвязи (рис.5). Достаточно легко выпускники решают задачи на определение нуклеотидной последовательности фрагментов молекул ДНК и РНК, а также практически без ошибок пользуются таблицей генетического кода.

Задания 40 содержали биологические задачи по генетике, проверяющие умение применять имеющиеся знания в новой ситуации. С генетическими задачами полностью справились 28,87% выпускников, эти показатели ниже результатов 2015 г. (36,2%). Это говорит о том, что разработчики материалов КИМ включают более сложные генетические задачи, в том числе задачи на сцепленное наследование признаков, при решении которых возникают наибольшие трудности (рис.5).

Основные УМК по предмету, которые использовались в ОО в 2015-2016 уч.г.

Таблица 13

Название УМК	Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК
Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. Биология. (базовый уровень), «Просвещение», 2010-2015	70%
Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. Биология (углубленный уровень) «Вентана граф», 2010-2015	20%

Меры методической поддержки изучения учебного предмета в 2015-2016 уч.г.

На региональном уровне

Информация представлена государственным автономным учреждением дополнительного профессионального образования Липецкой области «Институт развития образования» (ГАУДПО ЛО «ИРО»)

Таблица 14

№	Дата	Мероприятие (указать тему и организацию, проводившую мероприятие)
1	июль 2015	Методические рекомендации Об изучении предмета «Биология» в общеобразовательных учреждениях Липецкой области в 2015/16 учебном году»
2	2016	Методическое пособие Кузнецова Н.М. Подготовка учащихся к ЕГЭ по биологии как совершенствование обучения предмету: учебно-методическое пособие. /Н.М. Кузнецова - Липецк: ИРО, 2016. - 70 с.
3	февраль 2016	Курсы повышения квалификации экспертов ЕГЭ
4	февраль март	Семинар Внедряем ФГОС. Реализация системно-деятельностного

	2016	подхода на уроках естественно-математических дисциплин. Анализ региональных мониторинговых исследований учебных достижений естественно-математического цикла
5	март 2016	День учителя биологии (при участии председателя предметной комиссии ЕГЭ по биологии)
6	март 2016	Вебинар Подготовка к ЕГЭ по биологии
7	07.04.2016	Семинар «Психологическая подготовка к ГИА в форме ЕГЭ»
8	май 2016	Семинар Внедряем ФГОС. Формирование УУД в технологии деятельностного метода

ВЫВОДЫ.

1. В 2016 г. в ЕГЭ по биологии приняло участие 776 человек из всех районов Липецкой области. Не преодолели минимальную границу тестового балла 76 экзаменуемый, выше 80 тестовых баллов набрали 83 участников экзамена, выше 90 баллов набрали 23 человек. Ни один из участников не набрал 100 баллов. Следует отметить, что полученные результаты несколько ниже по сравнению с предыдущим годом.

2. Средний показатель выполнения заданий базового уровня сложности составил 67,20%, что на 2,21% меньше 2015 года. Наибольшие трудности вызвали задания базового уровня сложности, оценивающие такие элементы содержания, проверяемые на ЕГЭ, как: «Клеточная теория. Многообразие клеток. Клетка: химический состав, строение, функции», «Клеточная теория. Многообразие клеток. Клетка: химический состав, строение, функции», «Жизненный цикл клетки. Хромосомный набор клетки. Деление клеток.», «Организм. Онтогенез. Воспроизведение организмов», «Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на генетический аппарат клетки и организма» и «Гигиена человека. Факторы здоровья и риска».

3. Средний процент полного выполнения заданий составил 16,77%, не справились с заданиями высокого уровня сложности 36,8% экзаменуемых (в прошлом году эти цифры составляли 25% и 33% соответственно) Наибольшие трудности с выбором правильных ответов возникли задания, оценивающие такие элементы содержания, как: «Задание на анализ биологической информации»; «Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов» и «Обобщение и применение знаний в новой ситуации об экологических закономерностях и эволюции органического мира».

4. Выпускники 2016 г. хорошо справились, в целом, с заданиями базового и повышенного уровней сложности. Задания высокого уровня сложности смогли решить лишь экзаменуемые с отличным уровнем

подготовки. Участники с удовлетворительной подготовкой преодолели минимальный балл ЕГЭ, тем не менее, они не в полной мере освоили основное содержание курса биологии.

5. РЕКОМЕНДАЦИИ:

Проведенный анализ результатов выполнения заданий экзаменационной работы позволяет высказать ряд общих рекомендаций для подготовки учащихся к ЕГЭ 2017 г.

1. Необходимо обеспечить освоение учащимися основного содержания биологического образования и овладения ими разнообразными видами учебной деятельности, предусмотренными Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта по биологии.

2. Для достижения положительных результатов на экзамене следует в учебном процессе обратить внимание на повторение и закрепление материала, который традиционно вызывает затруднения у выпускников.

3. Следует обеспечить в учебном процессе развитие у учащихся умений анализировать биологическую информацию, осмыслять и определять верные и неверные суждения, определять по рисункам биологические объекты и описывать их. Для достижения положительных результатов целесообразно увеличить долю самостоятельной деятельности учащихся, как на уроке, так и во внеурочной работе; акцентировать внимание на выполнение творческих, исследовательских заданий.

4. При текущем и тематическом контроле более широко использовать задания со свободным развернутым ответом, требующие от учащихся умений кратко, обоснованно, по существу поставленного вопроса письменно излагать свои мысли, применять теоретические знания на практике, объяснять результаты при решении задач по цитологии и генетике.

6. СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА (МЕТОДИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПО ПРЕДМЕТУ):

Областное казенное учреждение «Центр мониторинга и оценки качества образования» Липецкой области

<i>Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по предмету</i>	<i>Никонова Галина Николаевна,</i> <i>д. с-х. н., профессор кафедры биологии и химии ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского»</i>	<i>Председатель предметной комиссии</i>
---	--	---