

Предметно – содержательный анализ результатов ЕГЭ по биологии в г. Мончегорске в 2015 учебном году

Общая характеристика контрольно-измерительных материалов (КИМ)

Содержание и структура КИМ ЕГЭ по биологии

В 2015 г. произошло усложнение КИМ по биологии. Экзаменационная работа состояла из 2 частей. В Части 1 было 33 задания: 25 заданий с выбором 1 ответа (1 балл); 3 – с множественным выбором (2 балла); 4 – на установление соответствия (2 балла); 1 – на определение последовательности (2 балла). Часть 2 содержала 7 заданий со свободным развернутым ответом. Задание № 34 – практико-ориентированное, на 2 элемента в ответе, оценивалось в 2 балла. Остальные 6 заданий – на 3 – 4 элемента в ответе, оценивались в 3 балла. Задание № 35 – работа с биологическим рисунком, № 36 – анализ текста, нахождение и исправление ошибок в нем, № 37 – задание со свободным ответом по курсу основной школы (разделы «Растения», «Животные», «Человек»), № 38 – биологическая задача по эволюции или экологии, № 39 – задача по цитологии, № 40 – задача по генетике.

Общее число заданий в экзаменационной работе уменьшено с 50 до 40. Это изменение произошло за счет сокращения числа заданий с выбором одного верного ответа с 36 до 25 и увеличения числа заданий с развернутым ответом с 6 до 7. В Части 2 экзаменационной работы, проверяемой экспертами, выделены 2 отдельные линии заданий: на работу с рисунком и на анализ текста и нахождение ошибок в нем. Введена сплошная нумерация заданий. Изменился и процентный вклад максимального балла за задания разного уровня сложности в максимальный балл за всю работу. «Цена» заданий базового уровня сложности теперь составляет только 30% вместо 38% в 2014 г., повышенного уровня сложности – 37% вместо 40%, а высокого уровня сложности – возросла с 22% до 33%.

Максимальный первичный балл за всю работу – **61**, минимальный тестовый балл – **36**. Первичный балл переводится в 100-балльную шкалу и фиксируется в сертификате для поступления в вузы. Результаты ЕГЭ не влияют на итоговую отметку по биологии, выставляемую выпускникам в аттестат.

И.А. Петрова,
председатель ПК ЕГЭ по биологии,
доцент ГАУ ДПО МО «ИРО», к.п.н.

Состав участников ЕГЭ по биологии 2015 г.

В ЕГЭ по биологии в г. Мончегорске приняли участие 5 школ: МБОУ СОШ №1, 5, 8, ВСОШ №2, лицей им. Сизова, гимназия №1. Общее число участников составило 29 человек. Из них выпускников лицей с углубленным изучением биологии 5 человек, что составило учащихся с профильным уровнем подготовки по биологии – 17,3%.

Гендерный состав соответствует областным показателям: 70% девушек и 30% юношей.

Традиционно популярный экзамен в городе в течение последних 5 лет, снизил темпы популярности в 2015 г.

Усложнение КИМ по биологии в 2015 г. привело к прогнозируемому снижению результатов ЕГЭ.

В области средний балл понизился на 2,9 балла с 62,4 (2014 г.) до 59,5 (2015 г.), в городе – на 6,286 (с 62,06 в 2014 до 55,78 в 2015).

Минимальный балл, набранный участниками в 2015 г. – 25, максимальный балл 2015 г. – 78.

Не преодолели минимальную границу, т.е. не сдали экзамен по биологии 4 уч-ся (13,8%) (в области - 4,9% выпускников).

Усвоили государственный образовательный стандарт и достигли требований к уровню подготовки выпускников 86% (100% в 2014 г.).

Результаты выполнения экзаменационной работы по биологии (ЕГЭ)

ОУ	Кол-во писавших ЕГЭ 2014г	Кол-во писавших ЕГЭ 2015г	Ниже мин (не сдали)	Ср. балл ОУ 2015 (2014г)	Ср. балл МОУ О	Ср. балл по области
СОШ №1	14	5	1	43,4 (60,64)	2013-63,65;	2013-67,69;
Лицей им. Сизова	14	5		65,4 (65,5)		
СОШ №5	7	5		67,6 (54,29)	2014-62,06;	2014-63,43;
СОШ №8	3	2		61,5 (68,67)		
СОШ №10	1	-		- (77,0)		
Гимназия	8	11	3	49,8 (63,38)	2015- 55,78	2015- 59,5
ВСОШ №2	1	1		47 (43)		
ИТОГО	48	29	4 (0-2014)			

Так как средний балл по биологии в Мурманской области, по-прежнему выше, чем в среднем по стране на 6,3 балла, то результаты сдачи ЕГЭ являются положительными.

Увеличилось количество экзаменуемых, набравших 78 баллов – 2 уч-ся (МБОУ СОШ №5 и 8) (2014г-1 уч-ся).

Анализ результатов выполнения заданий Части 1 экзаменационной работы по биологии в Мончегорске в 2015 г.

Результаты выполнения заданий с ответом в виде одной цифры (базового и повышенного уровня сложности) Части 1 экзаменационной работы по биологии

(**синий** – высокие показатели, близкие к 100%;
красный – низкие показатели, менее 45%)

№	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности	% выполнения	
			Мончегорск	Мурм обл
Блок 1. Биология как наука. Методы научного познания				
1.	Биология как наука. Методы познания живой природы. Основные уровни организации живой природы	Б	95	93,9
Блок 2. Клетка как биологическая система				
2.	Клеточная теория. Многообразие клеток. Клетка: химический состав, строение, функции	Б	35,8	61,3
3.	Метаболизм клетки. Энергетический обмен и фотосинтез. Реакции матричного синтеза.	П	58,8	70
4.	Жизненный цикл клетки. Хромосомный набор клетки. Деление клеток.	П	60,5	57,7
	<i>Среднее значение</i>		51,7	63
Блок 3. Организм как биологическая система				
5.	Организм. Онтогенез. Воспроизведение организмов.	Б	66	72,3
6.	Основные генетические понятия. Закономерности наследственности. Генетика человека.	Б	62,7	63,3
7.	Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на генетический аппарат клетки и организма.	Б	68,8	68,9
8.	Селекция. Биотехнология.	П	77,5	55,4
	<i>Среднее значение</i>		68,8	65

Блок 4. Система и многообразие органического мира				
9.	Классификация организмов. Вирусы. Бактерии. Грибы. Лишайники. Особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека	Б	80,7	76,7
10.	Царство Растения. Покрытосеменные растения. Строение, жизнедеятельность, размножение. Классы покрытосеменных.	Б	49	58,0
11.	Основные отделы растений. Особенности строения и жизнедеятельности.	Б	55,7	70,7
12.	Царство Животные. Одноклеточные (Простейшие) и многоклеточные животные. Основные типы и классы, беспозвоночных, их характеристика.	Б	52,7	61,6
13.	Хордовые животные. Основные классы, их характеристика.	Б	59,2	58,7
Среднее значение			59,5	65,1
Блок 5. Организм человека и его здоровье				
14.	Человек. Ткани. Органы, системы органов: опорно-двигательная, покровная, выделительная. Размножение и развитие человека.	Б	66	60,0
15.	Человек. Органы, системы органов: пищеварения, дыхания, кровообращения, лимфообращения.	Б	70,7	77,2
16.	Внутренняя среда организма человека. Иммуитет. Обмен веществ. Витамины. Эндокринная система человека.	Б	59,3	58,9
17.	Нервная система человека. Нейрогуморальная регуляция. Анализаторы. Высшая нервная деятельность.	П	50,7	60,2
18.	Гигиена человека. Факторы здоровья и риска.	Б	45,7	60,7
Среднее значение			58,5	63,4
Блок 6. Эволюция живой природы				
19.	Эволюция живой природы. Эволюционная теория. Движущие силы эволюции.	Б	88,8	73,3
20.	Вид. Популяция. Результаты эволюции: видообразование, приспособленность организмов.	П	60,8	61,2
21.	Макроэволюция. Доказательства эволюции. Направления и пути эволюции. Происхождение человека.	П	62,8	61,3
Среднее значение			70,8	65,3
Блок 7. Экосистемы и присущие им закономерности				
22.	Экологические факторы. Взаимоотношения организмов в природе.	Б	85,7	84,6
23.	Экосистема, ее компоненты. Цепи питания. Разнообразие и развитие экосистем. Агроэкосистемы.	Б	72	72,1
24.	Биосфера. Круговорот веществ в биосфере. Глобальные изменения в биосфере.	Б	57,3	66,9
25.	Биологические закономерности. Уровневая организация и эволюция живой природы.	П	67,5	66,6
Среднее значение			70,6	72,6

В соответствии со спецификацией КИМ примерный интервал выполнения 25 заданий с ответом в виде одной цифры (базового и повышенного уровня сложности) составляет 40 – 85 %. Результаты выполнения **Части 1** заданий составили от 36 до 95%, превысив границы в обе стороны. Средний процент их выполнения 63,3%.

Наиболее успешно (выше 85% учащихся) справились с заданием № 1, 19, 22 (базового уровня сложности). 93,9 % выпускников усвоили знания о биологии как науке, методах познания и основных уровнях организации живой природы, знают и понимают современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике, селекции, биотехнологии, онтогенезу, систематике, экологии, эволюции; умеют объяснять роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира; умеют выявлять отличительные признаки отдельных организмов.

Таким образом, данные проверяемые элементы содержания и виды деятельности усвоены на достаточном уровне.

Пять содержательных блоков усвоены примерно на уровне выше среднего - 51-71%.

На базовом уровне выпускники хуже всего справились с тремя заданиями: 2 (Клеточная теория. Многообразие клеток. Клетка: химический состав, строение, функции), 10 (Царство Растения. Покрытосеменные растения. Строение, жизнедеятельность, размножение. Классы покрытосеменных.) и 18 (Гигиена человека. Факторы здоровья и риска.)

Прогнозируемый интервал заданий с выбором одного ответа повышенного уровня сложности составляет 40 – 60%. Все задания попали и даже превысили этот интервал.

Это свидетельствует о сформированности проверяемых знаний и умений.

*Результаты выполнения заданий с множественным выбором, на установление соответствия и последовательности (повышенного уровня сложности) Части 1
(Для сравнительной характеристики в скобках указан % выполнения по области)*

№ задания	Элементы содержания и виды учебной деятельности	% выпускников, набравших баллы		
		0	1	2
Задания с множественным выбором				
26.	Обобщение и применение знаний о клеточно-организменном уровне организации жизни.	32 (14,1)	30 (32,3)	38 (53,6)
27.	Обобщение, применение знаний о многообразии организмов и человеке.	34 (14,8)	37,2 (52)	28,3 (33,2)
28.	Обобщение, применение знаний о надорганизменных системах и эволюции органического мира	21 (11,8)	23,8 (37,5)	55 (50,7)
Средний % выполнения (2014 г. – 55,9)				40,4 (45,8)
Задания на установление соответствия				
29.	Сопоставление биологических объектов, процессов, явлений, проявляющихся на клеточно-организменном уровне организации жизни.	45 (28,5)	32,5 (32,5)	31,7 (39)
30.	Сопоставление особенностей строения и функционирования организмов разных царств.	45 (39,5)	16,7 (26,4)	38,3 (34,1)
31.	Сопоставление особенностей строения и функционирования организма человека.	39 (13,8)	23 (26,4)	38 (59,8)
32.	Сопоставление биологических объектов, процессов, явлений, проявляющихся на надорганизменных уровнях жизни.	47 (47,5)	32 (29)	21 (23,5)
Средний % выполнения (2014 г. – 56,9)				32,3 (39,1)
Задание на установление последовательности				
33.	Установление последовательности биологических объектов, процессов, явлений.	28,3 (36,6)	35 (20,8)	36,7 (42,6)
Средний % выполнения (2014 г. – 47,3)				42,6
Средний % выполнения всех заданий (2014г. – 53,4)				42,1

Прогнозируемый интервал выполнения заданий повышенного уровня сложности составляет 40 – 60 %.

Выполнение данных заданий колеблется от 28,3 % (задание № 27) до 55 (задание № 28). Средний процент выполнения 42,6%, что практически совпадает со средним показателем по области.

Задания на соответствие выполнены хуже, чем задания с множественным выбором и на установление последовательности. Лучше выпускникам даются задания на обобщение и применение знаний, на сопоставление биологических объектов, процессов, явлений на клеточно-организменном уровне организации жизни. Почти половина экзаменуемых справилась с заданиями на установление последовательности биологических объектов, процессов, явлений. Недостаточно сформированы умения обобщать и применять знания о многообразии организмов и сопоставлять биологические объекты, процессы, явления на надорганизменных уровнях жизни.

Анализ результатов выполнения заданий Части 2 экзаменационной работы по биологии в Мончегорске в 2015 г.

Результаты выполнения заданий Части 2 экзаменационной работы по биологии

№	Элементы содержания и виды учебной деятельности	% уч-ся, набравших баллы			
		0	1	2	3
34.	Применение биологических знаний в практических ситуациях (практико-ориентированное задание). 24,1 – 2014 г.	41 (31,8)	37,8 (43,3)	21,2 (24,9)	-
35.	Задание с изображением биологического объекта (рису-	37,8	19,7	34	7,5

	нок, схема, график и др.) – 2014 г.	12,0	(35,2)	(17,9)	(22,6)	(24,3)
36.	Задание на анализ биологической информации 2014 г.	12,0 –	42,5 (28,3)	10,8 (22,3)	35,2 (35,1)	11,5 (14,3)
37.	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов. 2014 г.	7,4 –	54 (38,3)	23,2 (27,4)	19,5 (26,1)	3,3 (8,2)
38.	Обобщение и применение знаний в новой ситуации об эволюции органического мира и экологических закономерностях. 15,1 – 2014 г.	15,1 –	33,3 (31,1)	29,8 (30,7)	27,2 (23,4)	9,7 (14,8)
39.	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации – 2014 г.	14,5	49,8 (49,8)	14,8 (14,9)	25,2 (20,8)	9,8 (14,5)
40.	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации. 2014 г.	31,9 –	48 (44,1)	19,7 (8,5)	24,7 (29,3)	7,6 (18,0)
<i>Средний % выполнения (2014г. – 17,5%)</i>						7% (17,0%)

Средний интервал выполнения заданий Части 2 высокого уровня сложности находится в пределах 5 – 35 %.

Результаты выпускников г. Мончегорска находятся в этих пределах, но ниже почти в 2 раза по сравнению с областными показателями в максимуме на 3 балла. Данные сопоставимы с результатами прошлого года, но средний процент выполнения все равно значительно ниже (7% - 3 балла).

Выводы:

- В 2015 г. преодолели минимальную границу, т.е. усвоили государственный образовательный стандарт и достигли требований к уровню подготовки выпускников 86% экзаменуемых.
- Не усвоили образовательный стандарт и не преодолели минимальную границу 4 учащихся - 13, 8% экзаменуемых (в 2014г.- 0%).
- Средний балл по биологии в Мончегорске ниже, чем в Мурманской области на 3,7% (55, 78 и 59,5 б соответственно).
- В сравнении с 2014 г., доля экзаменуемых, набравших более 80 баллов увеличилась.
- Общие результаты ЕГЭ по биологии в 2015 г. хуже, чем за последние 5 лет. Аналогичные показатели по области и региону. Данная статистика является следствием усложнения экзаменационной работы.
- Результаты выполнения большинства заданий базового уровня сложности (по курсу основной школы) находятся в пределах прогнозируемых интервалов выполнения, исключение составили задания 2, 10 и 18.
- Результаты выполнения отдельных заданий находятся в пределах примерных интервалов выполнения, прогнозируемых для данного типа тестовых заданий. Это свидетельствует о сформированности проверяемых знаний и видов деятельности.
- Результаты выполнения всех заданий высокого уровня сложности (Часть 2) находятся в пределах примерных интервалов выполнения, но ниже областных значений.
- На высоком уровне сложности все проверяемые в ЕГЭ знания и виды деятельности сформированы у выпускников на минимальном уровне.
- Ухудшение результатов выполнения заданий базового уровня может свидетельствовать об усложнении экзаменационной работы и уменьшении количества заданий, проверяющих усвоение конкретного содержательного блока.
- Заданиям на установление соответствия следует уделять больше внимания при подготовке к ЕГЭ.

- Подготовку к решению заданий с развернутым ответом следует продолжать, обратив особое внимание на генетические задачи.
- В текущем учебном году следует увеличить долю заданий на установление соответствия, последовательности, множественный выбор и выбор одного ответа.
- Учителям биологии в 2015/2016 уч.году продолжить целенаправленную подготовку учащихся к ЕГЭ по биологии в объеме и интенсивности не ниже прежних по всем темам курса основной и старшей школы.
- При подготовке выпускников использовать открытый сегмент Федеральной базы тестовых заданий на сайте <http://www.fipi.ru/>.
- В ОУ выпускникам необходимо создать условия для качественной подготовки и ответственного выбора биологии в качестве экзамена. Усложнение КИМ требует более тщательной подготовки учащихся, а также более ответственного отношения к выбору биологии в качестве выпускного экзамена.

Руководитель ГМО биологии: Филиппова М.Н.