

**КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТР ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ  
И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**РЕЗУЛЬТАТЫ  
ОСНОВНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА  
ПО БИОЛОГИИ  
В 2014 ГОДУ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ**

**АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПРЕДМЕТНОЙ КОМИССИИ**

**Санкт-Петербург  
2014**

УДК 004.9  
Р 34

**Результаты** основного государственного экзамена по биологии в 2014 году в Санкт-Петербурге: Аналитический отчет предметной комиссии. – СПб: ГБОУ ДПО ЦПКС СПб «РЦОКОиИТ», 2014. – 27 с.

***Отчет подготовили:***

***Е.В. Левашко*** – председатель предметной комиссии по биологии, к.б.н.,  
ст. преподаватель кафедры естественно-научного образова-  
вания СПбАППО,

***В.Л.Брысов*** – методист РЦОКОиИТ

Материалы издаются в авторской редакции.

© ГБОУ ДПО ЦПКС СПб  
«РЦОКОиИТ», 2014

## ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.12.2013 г. № 1394 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2014 г. № 236 «Об утверждении единого расписания и продолжительности проведения ГВЭ по образовательным программам основного общего и среднего общего образования по каждому учебному предмету, перечня средств обучения и воспитания, используемых при его проведении» и распоряжением Комитета по образованию от 31.03.2014 г. № 1299-р «Об утверждении положений, регламентирующих проведение государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в Санкт-Петербурге», 03.06.2014 года и 10.06.2014 года в Санкт-Петербурге была проведена государственная (итоговая) аттестация обучающихся, освоивших образовательные программы основного общего образования по биологии, с использованием механизмов независимой оценки знаний путем создания территориальных экзаменационных комиссий. ГИА проведена в форме основного государственного экзамена (далее – ОГЭ) с использованием контрольных измерительных материалов, представляющих собой комплексы заданий стандартизированной формы (далее – КИМ).

На проведение экзамена отводилось 180 минут (3 часа). Структура экзаменационной работы 2014 года осталась неизменной по частям и содержательным блокам, но в части 1(А) произошло сокращение количества заданий на 2; в части 2 (В) и 3(С) включено по одному дополнительному заданию. В результате количество заданий осталось равным 32, а максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы повысился с 43 до 46. Учащиеся могли использовать линейку, карандаш и калькулятор.

На экзамене в аудитории присутствовали подготовленные организаторы из числа учителей, не ведущих преподавание биологии. Проверку экзаменационных работ осуществляли специалисты по биологии – члены независимой предметной комиссии (эксперты).

# **1. ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ (ГИА) ВЫПУСКНИКОВ IX КЛАССОВ ПО БИОЛОГИИ (В НОВОЙ ФОРМЕ) В 2014 ГОДУ**

## **1.1. Подготовка членов предметной комиссии к проведению государственной (итоговой) аттестации по биологии в новой форме**

В проверке работ учащихся были задействованы 53 эксперта, прошедших в 2012-2013 учебном году подготовку по программе «Профессионально-педагогическая компетентность эксперта государственной (итоговой) аттестации в новой форме по биологии» в объеме 80 часов, участвовавших в проверке работ в 2013 году, получивших дополнительную подготовку в форме консультаций и сдавших зачеты в 2014 году.

## **1.2. Подготовка учителей к проведению государственной (итоговой) аттестации по биологии в новой форме**

Подготовка учителей ОУ города к предстоящей аттестации в новой форме проводилась по программе «Государственная итоговая аттестация учащихся: технологии подготовки (биология)» в объеме 72 часов (с 2009 по 2013 год). С 2014 года объем программы увеличен до 108 часов. Программа разработана на основе апробированной в прошлые учебные годы соответствующей программы, в которую были внесены необходимые дополнения и уточнения. Программа обеспечена большим количеством дидактического и раздаточного материала. Эффективность обучения по этой программе подтверждается результатами проведенного экзамена.

В 2014 году обучение проводилось СПбАППО, подготовку прошли 25 человек, в основном, из Приморского района, осенью 2013 года на базе СПбАППО подготовку прошли 50 человек из разных районов.

Всего за период с 2009-10 учебного года по 2013-14 учебный год подготовлено 300 учителей.

Кроме того, на базе кафедры естественно-научного образования и центра естественнонаучного и математического образования СПбАППО регулярно проводились консультации по данной проблематике.

Следует также отметить и работу соответствующих методических служб ряда районов, в которых кроме обычных консультаций было организовано обучение целых групп учителей районов по указанным про-

граммам СПБАППО. Это в первую очередь Фрунзенский, Пушкинский, Центральный, Невский и Приморский районы. Предметная комиссия благодарит администрацию следующих образовательных учреждений города за помощь в организации и проведении курсов для учителей: ГБОУ № 201 Фрунзенского района, ГБОУ № 552 Пушкинского района, ИМЦ Центрального района, ИМЦ Невского района, ИМЦ Приморского района и ГБОУ Лицей 554 Приморского района Санкт-Петербурга.

## **2. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ IX КЛАССОВ ПО БИОЛОГИИ (В НОВОЙ ФОРМЕ) В 2014 ГОДУ**

### **2.1. Характеристика контрольно-измерительных материалов**

Структура экзаменационной работы 2014 года осталась неизменной по частям и содержательным блокам по сравнению с работой 2013 года. Однако в части 1(А) произошло сокращение количества заданий на 2; в часть 2 (В) включено второе задание с выбором трех верных ответов из шести; в часть 3(С) дополнительно включено задание на применение биологических знаний на практике. Таким образом, работа состояла из трех частей, включая всего 32 задания. В первой части 22 задания (А1 – А22) с выбором ответа. Во второй части 6 заданий (В1 – В6) с кратким ответом. В третьей части 4 задания (С1 – С4), требующих развернутого ответа.

Первая часть экзаменационной работы содержала задания с выбором одного верного ответа из четырех предложенных, все задания базового уровня. При выполнении заданий А1–А22 нужно было в бланке ответов АВ под кодом выполняемого задания поставить знак «Х» в клеточку, номер которой соответствовал номеру выбранного ответа.

Вторая часть экзаменационной работы (В) содержала 6 заданий повышенного уровня сложности с кратким ответом в виде последовательности цифр: 2 – на выбор трех верных ответов из шести, 1 – на установление соответствия, 1 – на определение последовательности биологических процессов, явлений, объектов, 1 – на восстановление в тексте пропущенных терминов из предложенного перечня, 1 – на соотнесение морфологических признаков организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму. Последовательность цифр, являющуюся ответом к заданиям второй части, следовало записать в бланк ответов АВ справа от номера соответствующего задания без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Третья часть экзаменационной работы (С) содержала 4 задания с развернутым ответом, из них: 1 – на работу с текстом, требующую извлекать необходимую информацию из предложенной, отвечая на поставленные вопросы; 1 – на работу со статистическими данными, представленными в табличной форме; 2 – на применение биологических знаний на практике. Первое задание повышенного, а остальные высокого уровня сложности. При выполнении заданий третьей части на бланке ответов С следовало записать номера заданий и развернутые ответы к ним.

Данные о структуре экзаменационной работы приведены в табл. 1.

*Таблица 1*

**Распределение заданий по частям экзаменационной работы**

№	Части работы	Число заданий	Максимальный первичный балл	Тип заданий
1	Часть 1 (А)	22	22	Задания с выбором ответа
2	Часть 2 (В)	6	11	Задания с кратким ответом
3	Часть 3 (С)	3	8	Задания с развернутым ответом
<i>Итого:</i>		32	43	

Согласно «Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2014 году государственной (итоговой) аттестации (в новой форме) по биологии обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования» работа включает 5 тематических блоков – содержательных разделов, которые соответствуют блокам федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по биологии и охватывают в целом весь объем курса биологии основной школы.

Первый блок «Биология как наука» включает в себя задания, контролирующие знания о роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей; методах изучения живых объектов. Второй блок «Признаки живых организмов» представлен заданиями, проверяющими материал: о строении, функциях и многообразии клеток, тканей, органов и систем органов; признаках живых организмов, наследственности и изменчивости; способах размножения, приемах выращивания растений и разведения животных. Третий блок «Система, многообразие и эволюция живой природы» содержит задания, контролирующие знания: о важнейших отличительных признаках основных царств живой природы; классификации и услож-

нении растений и животных в процессе эволюции; о биоразнообразии как основе устойчивости биосферы и результате эволюции. Четвертый блок «Человек и его здоровье» содержит задания, выявляющие знания: о происхождении человека и его биосоциальной природе, высшей нервной деятельности и поведении человека; строении и жизнедеятельности органов и систем органов; внутренней среде, об иммунитете, органах чувств, о нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности; санитарно-гигиенических нормах и правилах здорового образа жизни. Пятый блок «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» содержит задания, проверяющие знания: о системной организации живой природы, об экологических факторах, о взаимодействии разных видов в природе; естественных и искусственных экосистемах и входящих в них компонентах, пищевых связях; об экологических проблемах, их влиянии на собственную жизнь и жизнь других людей; о правилах поведения в окружающей среде и способах сохранения равновесия в ней.

Данные о тематических блоках экзаменационной работы приведены в табл. 2.

*Таблица 2*

**Распределение заданий по основным содержательным разделам (блокам)**

№	Содержательный раздел (блок)	Перечень заданий					
1	Биология как наука	A1					B3, B5, C1, C2
2	Признаки живых организмов	A2	A3	A19	A20, A21, A22, B1, B3, B4	B6	
3	Система, многообразие и эволюция живой природы	A4 – A7					
4	Человек и его здоровье	A8 – A17, C3, C4					
5	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	A18		A19			

Часть заданий в соответствии со спецификацией может быть отнесена к различным из 5 содержательных блоков, так, задание A3 контролирует знания 2 или 3 блоков. В экзаменационных материалах преобладают задания по разделу «Человек и его здоровье», поскольку в нем рассматриваются проблемы сохранения и укрепления физического и психического здоровья человека.

Экзаменационная работа предусматривает проверку результатов усвоения знаний и овладения умениями учащихся на разных уровнях:

воспроизводить знания; применять знания и умения в знакомой, измененной и новой ситуациях. Важно, что задания направлены на проверку не только знаний, но и умений оперировать ими: сравнивать, научно обосновывать процессы и явления, устанавливать причинно-следственные связи, анализировать. Для выполнения части заданий требуется умение использовать приобретенные знания в практической деятельности.

Данные о проверяемых видах деятельности и умений учащихся, а также об уровнях сложности заданий приведены соответственно в табл. 3, 4.

*Таблица 3*

**Распределение заданий по проверяемым умениям  
и видам деятельности**

<b>Проверяемые умения и виды деятельности</b>	<b>Число заданий</b>	<b>Максимальный первичный балл</b>	<b>% максимального первичного балла за задания данного вида учебной деятельности от максимального первичного балла за всю работу, равного 46</b>
1. Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира	3	3	6,6
2. Распознавать: основные части клетки; грибы; органы цветковых растений, растений разных отделов; органы и системы органов животных, а также животных разных таксонов	6	9	19,6
3. Описывать биологические объекты	1	2	4,0
4. Объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды	1	1	2
5. Сравнить биологические объекты: клетки, ткани, органы и системы органов и организмы разных таксонов	3	4	8,6
6. Знать особенности организма человека, его строения	3	3	6,6

Проверяемые умения и виды деятельности	Число заданий	Максимальный первичный балл	% максимального первичного балла за задания данного вида учебной деятельности от максимального первичного балла за всю работу, равного 46
7. Распознавать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	3	3	6,6
8. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и для соблюдения мер профилактики	5	9	19,6
9. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для оказания первой помощи	2	3	6,6
10. Описывать и объяснять результаты опытов	1	3	6,6
11. Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды	3	3	6,6
12. Проводить самостоятельный поиск биологической информации	1	3	6,6
<i>Итого:</i>	32	46	100

Таблица 4

### Распределение заданий экзаменационной работы по уровню сложности

Уровень сложности заданий	Число заданий	Максимальный первичный балл	% максимального первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 43
Базовый	22	22	48
Повышенный	7	16	35

Уровень сложности заданий	Число заданий	Максимальный первичный балл	% максимального первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 43
Высокий	3	8	17
<i>Итого:</i>	32	46	100

## 2.2. Общая характеристика участников государственной (итоговой) аттестации по биологии

Общие сведения об участии выпускников IX классов в государственной (итоговой) аттестации по биологии в 2014 году приведены в табл. 5, сведения по типам и видам образовательных учреждений – в табл. 6.

Таблица 5

### Сведения об участниках государственной (итоговой) аттестации по биологии 2014 года

Зарегистрировано на экзамен, чел.	Не явилось на экзамен		Не приступили к выполнению части «С»		Явилось чел.
	чел.	%	чел.	%	
152	68	53,9	0	0	70

Таблица 6

### Сведения об участниках государственной (итоговой) аттестации по биологии по типам и видам образовательных учреждений

Тип ОУ	Вид ОУ	Кол-во участников, чел.	% от общего количества участников
Общеобразовательное учреждение/организация	Средняя общеобразовательная школа	63	41,4
	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением предмета	24	15,8
	Гимназия	25	16,4
	Лицей	32	21,1
Центры образования	Центры образования	5	3,3

Тип ОУ	Вид ОУ	Кол-во участников, чел.	% от общего количества участников
Кадетские училища	Кадетские училища	3	2,0
<i>Итого:</i>		152	100

### **2.3. Основные результаты государственной (итоговой) аттестации по биологии**

Для оценивания результатов выполнения работ учащимися применялся такой количественный показатель, как общий балл. Традиционная отметка («2», «3», «4» и «5») носила рекомендательный характер.

В 2014 году рейтинг формировался путем подсчета общего количества баллов, полученных учащимися за выполнение первой, второй и третьей частей работы. За каждое верно решенное задание первой части учащемуся начислялся 1 балл. Во второй и третьей частях работы около каждого задания указывался балл, который засчитывался в рейтинговую оценку ученика при верном выполнении этого задания. Балл, приписанный каждому заданию, характеризует его относительную сложность в работе. Схема формирования рейтинга приведена в табл. 7.

*Таблица 7*

#### **Схема формирования рейтинга в 2014 году**

Максимальное количество баллов за одно задание					Максимальное количество баллов			
Часть I (A)	Часть II (B)		Часть III (C)		За часть I (A)	За часть II (B)	За часть III (C)	За работу в целом
Задания A1 – A22	Задания B1 – B5	Задание B6	Задания C1 – C3	Задание C4				
1	2	3	3	2	22	13	11	46

Задание первой части считалось выполненным верно, если в бланке АВ была отмечена клеточка, соответствующая номеру верного ответа (задания A1–A24), в другом случае выставлялся 0 баллов.

Задание второй части считалось выполненным верно, если в бланке АВ был предъявлен верный ответ в виде последовательности цифр (задания B1–B6). За верное выполнение каждого из заданий B1–B5 выставлялось по 2 балла. За ответы на задания B1 и B2 выставлялся 1 балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях ошибок. Если экзаменуемый

указывл в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижался 1 балл (до 0 баллов включительно). За ответ на задание В3 выставлялся 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибок. За ответы на задания В4 и В5 выставлялось по 1 баллу, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. За верное выполнение задания В6 выставлялось 3 балла. За ответ на задание В6 выставлялось 2 балла, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа; выставлялся 1 балл, если на любых двух позициях ответа записаны не те символы, которые представлены в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях.

Задание третьей части считалось выполненным верно, если в бланке С был предъявлен верный ответ (задания С1–С4). Задания части С оценивались в зависимости от полноты и правильности ответа. Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 46.

В табл. 8 приведено соотношение рейтинговых интервалов и отметок по 5-балльной шкале.

*Таблица 8*

**Шкала пересчета первичного балла за выполнение экзаменационной работы в отметку по пятибалльной шкале**

<b>Общий балл</b>	<b>0–12 баллов</b>	<b>13–25 баллов</b>	<b>26–37 баллов</b>	<b>38–46 баллов</b>
Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»

Перевод общего балла в привычную школьную отметку носил условный (рекомендательный) характер по двум причинам.

Экзамен является единым для образовательных учреждений разных типов и видов. Но одинаковый общий балл, полученный учащимся образовательного учреждения с углубленным изучением биологии и общеобразовательной школы, по-разному характеризует степень усвоения программы, по которой он обучался.

Назначение общего балла (рейтинга) – расширение диапазона традиционных отметок. Результаты экзамена (рейтинг) могут быть использованы при приеме учащихся в профильные классы средней школы.

Ориентиром при отборе в профильные классы может быть показатель, нижняя граница которого соответствует 33 баллам.

Результаты государственной (итоговой) аттестации выпускников IX классов по биологии в сравнении с 2013 годом приведены в табл. 9.

**Сравнение результатов государственной (итоговой) аттестации  
по биологии в Санкт-Петербурге в 2013 и 2014 годах**

Годы	Количество и процент выпускников, получивших данную отметку				Средний балл по пятибалльной шкале	Средний тестовый балл	Средний тестовый балл в % от максимального
	Отметка «2»	Отметка «3»	Отметка «4»	Отметка «5»			
2012	5 (1,04%)	153 (31,74%)	252 (52,28%)	72 (14,94%)	3,81	27,96	65
2013	0 (0%)	16 (22,9%)	40 (57,1%)	14 (20,0%)	3,97	30,47	66

Общее число выпускников IX классов, выбравших итоговую аттестации по биологии, составило 152 человека, из них участвовали в проведении экзамена 70, – существенно меньше, чем в 2013 году, при этом результаты получены несколько более высокие.

Процент качества знаний выпускников составил 77,1 %, что выше, чем в 2013 году на 10 % и показывает уровень усвоения материала более высокий, чем хороший (75 %). Среднее значение первичного тестового балла по Санкт-Петербургу составило 30,47, то есть 66 % от 46 (в 2013 было 27, 96, то есть 65 % от максимального балла, равного 43; статистические данные по РФ на 2013 год показывают первичный балл 31,61 и средний балл по пятибалльной шкале 4,17).

## **2.4. Анализ результатов выполнения заданий государственной (итоговой) аттестации по биологии**

### **2.4.1. Задания части I (А) экзаменационной работы**

Часть А включает 22 задания базового уровня, которые предполагают не только воспроизведение знаний по всем пяти содержательным блокам, но и оперирование следующими учебными умениями: узнавать типичные биологические объекты, процессы, явления; давать определения основных биологических понятий; пользоваться биологическими терминами и понятиями. Проверяется также овладение более сложными умениями: работать с информацией, представленной в графической форме, выделять связи, оценивать правильность биологических суждений.

Результаты выполнения заданий части I экзаменационной работы (А1-А22) приведены в табл. 10.

Таблица 10

**Содержание заданий части I экзаменационной работы  
и результаты их выполнения в 2014 году**

<b>Обозначение задания в работе</b>	<b>Содержание задания</b>	<b>Процент правильных ответов, %</b>
A1	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей	90,0
A2	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы	52,9
A3	Признаки организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царство Грибы	75,7
A4	Царство Растения	67,1
A5	Царство Растения	77,1
A6	Царство Животные	42,9
A7	Царство Животные	61,4
A8	Общий план строения и процессы жизнедеятельности. Сходство человека с животными и отличие от них. Размножение и развитие организма человека	67,1
A9	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма	52,9
A10	Опора и движение	72,9
A11	Внутренняя среда	80,0
A12	Транспорт веществ	55,7
A13	Питание. Дыхание	58,6
A14	Обмен веществ. Выделение. Покровы тела	67,1
A15	Органы чувств	57,1
A16	Психология и поведение человека	74,3
A17	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Приемы оказания первой доврачебной помощи	72,9
A18	Влияние экологических факторов на организмы	77,1
A19	Экосистемная организация живой природы. Биосфера. Учение об эволюции органического мира	64,3
A20	Умение интерпретировать результаты научных исследований, представленные в графической форме	95,7

Обозначение задания в работе	Содержание задания	Процент правильных ответов, %
A21	Умение определять структуру объекта, выделять значимые функциональные связи и отношения между частями целого	58,6
A22	Умение оценивать правильность биологических суждений	28,6

### *Анализ результатов выполнения заданий части I*

В среднем с заданиями раздела справились 65,91 % участников (в 2013 71,58 %). Большинство экзаменуемых показали знакомство с главными принципами, лежащими в основе строения и функционирования живых систем клеточного, организменного и надорганизменного уровней.

Наиболее высокие результаты по содержательным блокам показаны при выполнении задания А1 раздела «Биология как наука» – 90 % выпускников справились с заданием.

Довольно неровные результаты показаны по разделу «Признаки организмов» (А2, А3). Задание А2 о клеточном строении организмов и функциях отдельных органоидов вызвало затруднения у 47 % выпускников, исключение составило хорошо сформированное представление о связи пигментов с хлоропластами. С заданием А3 о фотосинтезе и дыхании на базовом уровне справились 76 % выпускников.

В разделе «Система многообразие и эволюция живой природы» (А3 – А7) довольно высокие результаты (77,1 %) показаны при выполнении задания А5, на выявление базовых особенностей и распознавание типичных представителей отделов царства Растения. 67,1 % выпускников справились с заданием А4 посвященным особенностям строения и размножения цветковых. Менее высокие результаты показаны при выполнении заданий, относящихся к знаниям о животных: 61 % правильных ответов о хордовых (А7) и 43 % о беспозвоночных животных (А6).

При выполнении заданий раздела «Человек и его здоровье» (А8 – А17) наблюдается значительный разброс процентов выполнения в зависимости от конкретного подраздела (темы). Как и в 2013 году продемонстрированы хорошие результаты по приемам оказания первой помощи и правилам ЗОЖ (А17 – 73 %), знаниям о внутренней среде (А11 – 80 %). Лучше, чем в прошлом году, выполнены задания по психологии (А16 – 75 %). Значительно слабее выпускники усвоили знания о

нейрогуморальной регуляции (А9 – 53 %), о транспорте веществ (А12 – 56 %) об органах чувств (А15 – 57 %), питания и дыхании (А13 – 59 %).

При выполнении заданий по разделу «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» показан достаточно высокий процент выполнения: 77 % (А18, влияние факторов на организмы), 64 % (А19, экосистемы и биосфера). Некоторые затруднения вызвали вопросы о приспособлении организмов в ходе эволюции, например, о зависимости оплодотворения от воды.

Анализ сформированности умений показывает, что наилучшие результаты достигнуты в умении интерпретировать графики (А20). С этим заданием справились 96 % участников, 2013 году при выполнении сходного задания также показан наиболее высокий результат выполнения из всей части А.

Как и в прошлом году значительно труднее участникам было определять структуру объекта, выделять значимые функциональные связи и отношения между частями целого (А21). Задание А21 выполнили 59 % выпускников, а в одном из вариантов только четверть. Вероятно, затруднения вызывает табличная форма предъявления информации с необходимостью заполнения ячейки, а в варианте, вызвавшем наибольшие затруднения, и необходимость указания на функцию лейкопласта как биологический процесс.

Наименее сформированным по данным экзамена, как и в 2013 году, явилось умение оценивать правильность биологических суждений: с заданием А22 справились 29 % участников. Это наиболее низкий показатель в части А. Особенно трудным оказалось проявить требуемое умение при выполнении заданий, касающихся особенностей развития корневых систем при разных типах размножения и заданий, касающихся процессов жизнедеятельности простейших. В то же время оценка суждений об особенностях размножения хордовых, которые в ходе изучения рассматриваются как признаки классов, не вызвала затруднений у 88 % выпускников. Оценка истинности суждения требует глубокого и точного понимания биологического явления, что формируется с большим трудом в отношении объемного биологического материала, особенно в отношении процессов жизнедеятельности.

#### ***2.4.2. Задания части II (В) экзаменационной работы***

Часть В включает 6 заданий повышенного уровня сложности на выбор трех верных ответов из шести (два задания), установление соответствия, определение последовательности биологических процессов, явлений, объектов, восстановление в тексте пропущенных терминов из

предложенного перечня, и на соотнесение морфологических признаков организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму. Задания в целом охватывают применение знаний по всем пяти содержательным блокам в знакомой, измененной и новой ситуациях. Успешность выполнения каждого из 5 типов заданий зависит от сформированности ряда соответствующих умений.

Содержание заданий части II экзаменационной работы (B1-B6) и результаты их выполнения приведены в табл. 12.

*Таблица 12*

**Содержание заданий части II экзаменационной работы  
и результаты их выполнения в 2014 году**

<b>№ задания п.п.</b>	<b>Обозначение задания в работе</b>	<b>Содержание задания</b>	<b>% правильных ответов, %</b>
23	B1	Умение проводить множественный выбор	80,0
24	B2	Умение проводить множественный выбор	92,9
25	B3	Умение устанавливать соответствие	60,0
26	B4	Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов	72,9
27	B5	Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных	74,3
28	B6	Умение соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов с предложенными моделями, по заданному алгоритму	98,6

***Анализ результатов выполнения заданий части II***

Все задания данного раздела успешно выполнены не менее, чем 60 % участников. В среднем с заданиями раздела справились 79,78 % экзаменуемых, на 29 % больше, чем в 2013 году. Наиболее высокие результаты получены при выполнении заданий B6, проверяющих умение соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов с предложенными моделями. Задание, требовавшее по существу дать описание листа растения или породы животного по фотографии, выбрав предлагаемые для этого термины, было совершенно новым

в 2013 году и вызвало наибольшие затруднения. Очевидно, была проведена соответствующая подготовка, которая позволила освоить этот тип заданий, несмотря на то, часть используемых терминов была новой для большинства экзаменуемых. В частности, выпускники успешно справились с описанием породы лошадей, по схематическим рисункам и пояснениям проанализировав, на основании какого критерия выделяется тот или иной морфологический вариант, и сумели соотнести фотографию с соответствующей схемой. Однако, задания, где морфологические особенности объекта требуют более тонкой наблюдательности и внимания к деталям и пропорциям, могут вызвать затруднения.

При выполнении заданий В1 и В2 показаны хорошие результаты, что говорит о сформированности умения делать множественный выбор (три верных ответа из 6). В среднем задания данного типа выполнены на 86 %. Однако результат выполнения задания зависел и от содержания: более половины участников экзамена не справились с ответом на вопрос о тканях животных, возможно, в связи с тем, что более тесно этот вопрос при обучении связывается с разделом о человеке.

Успешное выполнение заданий В4 (73 %) демонстрирует умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов. При этом показаны лучшие результаты при определении последовательности процессов, протекающих в организме человека. Несколько больше ошибок при определении уровней организации и значительно более слабые результаты показаны при составлении последовательности жизненного цикла растения: с заданием о папоротнике справились 19 % экзаменуемых.

Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных (В5) показали 74 % экзаменуемых. Требовалось умение внимательно читать и понимать текст, менять падежные окончания, хорошо знать биологические термины. С этим хорошо справились выпускники, работая с текстами о формах размножения, особенностях классов животных и эволюционном учении. Основные причины серьезной неуспешности выполнения ряда заданий связаны, видимо, с недостаточной проработанностью тем о характеристиках систематических категорий – популяции и вида, где использование в качестве дистракторов созвучных терминов не позволило справиться с заданиями в среднем 82 % выпускников.

Наиболее слабые результаты в части В (60 %) показаны при выполнении заданий В3, проверяющих умение устанавливать соответствие, например, между биологическими объектами и их характеристиками.

Результаты напрямую зависели от содержания заданий. Достаточно хорошо выпускники справились с сопоставлением органоидов и клеток различных царств. Хуже всего выпускники ориентировались в процессах жизнедеятельности: фотосинтеза и дыхания, энергетического и пластического обмена – лишь 6 % успешного выполнения заданий.

#### **2.4.3. Задания части III (С) экзаменационной работы**

Третья часть экзаменационной работы (С) содержала 4 задания с развернутым ответом, направленные на проверку умений работать с текстом, извлекая информацию и отвечая на поставленные вопросы; работать со статистическими данными, представленными в табличной форме, применять биологические знания о здоровом питании и энергозатратах на практике в целях сохранения здоровья. Первое задание повышенного, а остальные высокого уровня сложности. При этом экзаменуемые должны продемонстрировать навыки аналитического мышления, умения четко формулировать свои мысли и делать выводы. Степень и качество выполнения этих заданий дают возможность дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявив среди них наиболее подготовленных, а значит составляющих потенциал профильных классов.

Содержание заданий части III экзаменационной работы (С1-С4) и результаты их выполнения приведены в табл. 13.

*Таблица 13*

#### **Содержание заданий части III экзаменационной работы и результаты их выполнения в 2014 году**

<b>№ задания п.п.</b>	<b>Обозначение задания в работе</b>	<b>Содержание задания</b>	<b>Полученный балл за критерий</b>	<b>% выпускников</b>
29	С1	Умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)	0	1,4
			1	11,4
			2	27,1
			3	60,0
30	С2	Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме	0	5,7
			1	8,6
			2	37,1
			3	48,6

№ задания п.п.	Обозначение задания в работе	Содержание задания	Полученный балл за критерий	% выпускников
31	С3	Умение определять энергозатраты при различной физической нагрузке. Составлять рационы питания	0	11,4
			1	17,1
			2	34,3
			3	37,1
32	С4	Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания	0	30,0
			1	38,6
			2	31,4

### ***Анализ результатов выполнения заданий части III***

Задания С1 требуют от обучающихся умения работать с текстом, извлекая различную информацию. Ответить хотя бы на один из трех вопросов или выполнить одно задание по тексту смогли, как и в 2013 году, почти все экзаменуемых (98,6 %), а 60 % полностью справились с заданиями, получив 3 балла. Наиболее успешно выполнены задания о пищеварительных железах человека и витаминах. В то же время работа с текстами, раскрывающими подробности процессов жизнедеятельности организмов (питания растений и кровообращения позвоночных), вызвали больше затруднений. Самой трудной оказалась работа с текстом о типах размножения, содержащим рассуждение об относительности преимущества бесполого размножения. Ответ на вопрос о причинах большей прогрессивности полового размножения требует понимания рассуждений и обобщенного вывода. Кроме того, один из вопросов потребовал привлечения знаний из курса биологии.

При выполнении заданий С2 умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме, в той или иной степени продемонстрировали 94 % экзаменуемых, показав приблизительно такой же результат, как и в прошлом году, а 49 % полностью справились с заданиями. В заданиях о сравнительных особенностях параметров различных животных и растений некоторое количество ошибок связано с необходимостью уметь обращать внимание на единственное и множественное число в вопросах, понимать, что значит преобладание какой-либо части в составе целого органа, выявлять зависимости между данными и предполагать их значение. Наибольшие трудности возникли при выполнении задания об особенностях состава крови млекопитающих, где довольно большая таблица посвящена выявлению мало известной

девятиклассникам зависимости состава крови от высоты, на которой обитает животное. Невнимательное чтение вопроса у части выпускников привело к неправильному пониманию того, что значит распространяются до определенной высоты и выбору противоположного ответа.

С заданием С3 нового типа в той или иной степени справилось 88 % участников экзамена, из них получили максимальный балл 37 %. Впервые требовалось для выполнения задания воспользоваться данными двух таблиц. С помощью второй таблицы нужно было определить энергозатраты при определенном виде деятельности за некоторое время. Ошибки при выполнении этой части задания были связаны с невнимательным прочтением условия, содержавшего некоторые «лишние» данные, например, о времени тренировок в течение всего дня, а также математические, например, неправильно поставленные запятые в десятичных дробях. Затем с помощью первой таблицы следовало составить меню, комбинируя блюда, соответствующие трем параметрам: калорийность, какое-либо рекомендованное вещество и вкусовые предпочтения, завлеченные в условии. Здесь также допускались ошибки в расчетах; выбирался набор блюд, показатели которого были дальше от оптимальных, чем в эталонном ответе; из-за невнимательного чтения текста задания не отслеживалось какое-либо из условий; указывали несколько порций одного блюда, особенно в вариантах, где это условие не было оговорено напрямую.

Задание С4 было связано с заданием С3 и направлено на выявление умения обосновывать правила здорового питания. Показатели выполнения этого задания самые низкие в части С – 79 % выпускников справились с заданием, максимальный балл получил 31 %. Результаты выполнения задания зависели от степени проработанности аспекта данной темы. Так, экзаменуемые показали хорошее понимание биологической обоснованности необходимости наличия в составе пищи жиров и белков, а также рекомендации не отвлекаться во время еды. Значительно труднее оказалось обосновать необходимость соблюдения режима питания и оптимального ограничения продолжительности приема пищи. Вызвало затруднения и обоснование необходимости включения в рацион как растительной, так и животной пищи, подразумевавшееся в самостоятельном определении параметров пищи, важных помимо калорийности.

#### **2.4.4. Анализ результатов ГИА по типам и видам образовательных учреждений в 2014 г.**

В табл. 14 приведены данные о распределении средней отметки и среднего балла государственной (итоговой) аттестации выпускников

IX классов по биологии по типам и видам образовательных учреждений, в табл. 15 – количественные данные об участниках аттестации, получивших наивысший балл в 2013 и 2014 годах.

Таблица 14

**Распределение средней отметки и среднего балла ГИА  
по биологии по типам и видам образовательных учреждений  
за 2014 год**

Тип ОУ	Вид ОУ	Число участников, яввшихся на экзамен	Средняя отметка	Средний балл
Общеобразовательное учреждение/организация	Средняя общеобразовательная школа	21	3,76	28,67
	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением предметов	13	4,23	32,38
	Гимназия	15	4,07	32,20
	Лицей	18	4,06	31,28
Центры образования	Центры образования	2	3,00	19,00
Кадетские училища	Кадетские училища	1	4,00	26,00
<i>по Санкт-Петербургу</i>		70	3,97	30,47

Таблица 15

**Участники государственной (итоговой) аттестации по биологии,  
набравшие максимальное количество баллов  
в 2013 и 2014 годах**

Год	Количество участников экзамена, чел.	Количество участников, набравших максимальное количество баллов		Максимальное количество баллов
		чел.	%	
2013	482	5	1,04 %	43
2014	152	0	0 %	46

В ГИА по биологии принимали участие обучающиеся из ... образовательных учреждений.

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ УЧАСТНИКОВ АТТЕСТАЦИИ**

При подготовке учащихся к итоговой аттестации необходимо обратить внимание на следующие моменты.

- В ходе изучения курсов ботаники и зоологии, а также при изучении курса «Основы общей биологии» обращать внимание на вопросы эволюции и экологии, строения и жизнедеятельности клеток.

- Учитывая давность прохождения некоторых курсов, обратить особое внимание на подготовку по разделам и темам, выполнение заданий по которым вызывает наибольшие затруднения: ботаника, зоология беспозвоночных, отдельные темы зоологии позвоночных.

- Ввиду сложности ряда разделов курса «Человек и его здоровье» (нервная и гуморальная регуляция, органы чувств, поведение человека) провести более тщательную подготовку, направленную на их осознанное усвоение.

- Для успешной подготовки к выполнению заданий, проверяющих умения применять знания на практике, необходимо обязательно выполнять практическую часть школьной программы – проводить экскурсии, лабораторные и практические работы, позволяющие непосредственно знакомиться с многообразием биологических объектов, приемами выращивания и размножения организмов, методами изучения биологических объектов, приемами оказания первой помощи, правилами здорового образа жизни и поведения в природе.

- Проводить работу с информацией, представленной в графической форме: выполнять рисунки, дополнять их деталями и подписями, давать описания; использовать фотографические и рентгеновские изображения; проводить работу с определительными карточками.

- Включать работу с таблицами, диаграммами и графиками, работать с цифровыми данными, в том числе делать вычисления.

- При подготовке к выполнению заданий с развернутым ответом обращать внимание на скрупулезное чтение вопросов, заданий и информационных материалов, тренировать навыки устной и письменной речи, обращая внимание на полноту и точность приводимых ответов.

- Знакомиться при подготовке с материалами Открытого банка заданий ФИПИ и литературой, подготовленной разработчиками ГИА.

Немаловажную роль играет и психологическая подготовка учащихся, их собранность, настрой на успешное выполнение каждого из заданий работы. Каким бы легким ни казалось учащимся то или иное задание, к его выполнению следует относиться предельно серьезно.

При подготовке к экзамену, помимо учебников, по которым ведется преподавание, рекомендуется использовать следующие издания:

▪ ГИА 2014. Биология: тренировочные задания: 9 класс/ В. С. Рохлов, Е.А. Никишова, И.А.Бобряшова, Т.А. Галас. – М.: Эксмо, 2013

▪ Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Биология. 2011 / ФИПИ / А. В. Теремов, В. С. Рохлов, Г. И. Лернер, С. Б. Трофимов. – М.: Интеллект-Центр, 2011

▪ Биология. 9 класс. Государственная итоговая аттестация (в новой форме). Типовые тестовые задания. / Лернер Г. И. – М.: Издательство «Экзамен», 2013

▪ Биология ГИА. Учебно-справочные материалы для 9 класса / Панина Г.Н., Левашко Е.В. М; СПб: Просвещение, 2011.

▪ Биология: ГИА 2012: Контрольные тренировочные материалы для 9 класса с ответами и комментариями / Панина Г.Н., Павлова Г.А. – М.; СПб: Просвещение, 2012

▪ Материалы, подготовленные Центром естественнонаучного и математического образования, кафедрой естественно-научного образования СПбАППО.

С экзаменационными работами 2009–2014 гг. их результатами, демо-версией ГИА-2015, открытым банком заданий, новыми методическими пособиями можно ознакомиться на сайте ФИПИ: <http://www.fipi.ru/>.

#### **4. СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ КОНФЛИКТНОЙ КОМИССИИ**

В табл.17 приведены сравнительные данные о работе конфликтной комиссии по результатам ГИА по биологии.

*Таблица 17*

##### **Данные о работе конфликтной комиссии по результатам ГИА по биологии за 2013 и 2014 год в процентах**

Год	Всего апелляций ( % от числа участников)	По процедуре ( % от числа апелляций)	О несогласии с выставленными баллами ( % от числа апелляций)	
			Отклонено	Удовлетворено
2013	1,04	0	80,0	20,0
2014	0	0	0	0

В 2014 году апелляций не было.

## 5. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

▪ Как показали результаты экзамена, основные компоненты содержания обучения биологии на базовом уровне сложности (часть I) осваивает большинство (66 %) учащихся Санкт-Петербурга (см. табл. 10).

▪ Однако данные той же таблицы свидетельствуют о том, что результаты выполнения заданий части I колеблются от 29 до 96 %. Выявлена недостаточная подготовка экзаменуемых по ряду разделов биологии. Основные затруднения вызвали задания, относящиеся к наиболее давно изучавшимся разделам блока «Система, многообразие и эволюция живой природы»: «Ботаника» и «Зоология»; некоторые задания, относящиеся к наиболее сложным темам раздела «Человек и его здоровье»: нейро-гуморальная регуляция, транспорт, органы чувств, обмен веществ; вопросы эволюции и экологии; отдельные вопросы о клетке.

▪ Затруднения с вопросами о явлениях, наблюдаемых при фотосинтезе и дыхании, о вегетативном размножении, показывают необходимость обращения особого внимания на прохождение практической части программы.

▪ Анализ сформированности ряда умений, проверяемых заданиями второй части работы, показал, что наибольшие затруднения вызывает установление соответствия, требующее точного различения и объемных характеристик биологических объектов и процессов, умений сравнивать и классифицировать. Необходимо продолжить работу над формированием умения наблюдать и описывать биологические объекты. Нужно также продолжать работу над формированием умений определять последовательность биологических процессов, явлений, объектов; включать в текст пропущенные термины; делать множественный выбор.

▪ Анализ экзаменационных работ показал, что при выполнении заданий части III многие учащиеся не всегда правильно понимают вопрос, не могут точно сформулировать ответ. О необходимости больше работать с биологическими текстами, в частности с терминологией, свидетельствуют и затруднения при выполнении заданий II части.

▪ Особое внимание следует уделить вызвавшим затруднения заданиям, проверяющим умения работать с числами, анализировать информацию, представленную в форме таблиц, составлять рационы питания.

▪ Возможны некоторые изменения формата и системы оценивания экзаменационной работы по биологии в 9 классе. Имеется тенденция к сближению форматов ГИА 9 и 11 класса, в то же время специфика ГИА-9 имеет тенденцию к усилению проверки сформированности общеучебных умений. Ясно, что при подготовке к экзаменам основное внимание

должно быть сконцентрировано на достижении осознанности знаний учащихся, на умении применить полученные знания в практической деятельности, на умении анализировать, сопоставлять, делать вывод подчас в нестандартной ситуации.

- Для более успешной подготовки к аттестации в 2015 году районным методическим службам необходимо ознакомить всех учителей биологии с результатами ГИА, предусмотреть в планах работы обобщение и распространение накопленного опыта по подготовке учащихся к выполнению аттестационной работы.

- Администрациям школ необходимо обеспечить прохождение всеми учителями соответствующей курсовой подготовки и их участие в различного рода методических мероприятиях, проводимых в районах и в городе, а также участие школ в диагностических контрольных работах, проводимых на городском уровне.

**РЕЗУЛЬТАТЫ  
ОСНОВНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА  
ПО БИОЛОГИИ  
В 2014 ГОДУ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ**

Материалы издаются в авторской редакции.

*Компьютерная верстка – Розова М.В.*

Подписано в печать 01.09.2014. Формат 60х90 1/16

Гарнитура Times, Arial. Усл.печ.л. 1,63. Тираж 100 экз. Зак. 160/1.

Издано в ГБОУ ДПО ЦПКС СПб “Региональный центр оценки качества образования и информационных технологий”

190068, Санкт-Петербург, Вознесенский пр., 34, лит. А