

**Комитет по образованию Санкт-Петербурга**

---

**Государственное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
Центр повышения квалификации специалистов Санкт-Петербурга  
«Региональный центр оценки качества образования  
и информационных технологий»**

---

---

**РЕЗУЛЬТАТЫ  
ЕДИНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ЭКЗАМЕНА  
ПО БИОЛОГИИ**

**Аналитический отчет  
предметной комиссии**

**Санкт-Петербург  
2009**

**Результаты** единого государственного экзамена по биологии: Аналитический отчет предметной комиссии. – СПб: ГОУ ДПО ЦПКС СПб «Региональный центр оценки качества образования и информационных технологий», 2009. – 32 с.

**Отчет подготовили:**

*А.В. Гришанков*, председатель предметной комиссии по биологии, доцент биолого-почвенного факультета СПбГУ, канд. биол. наук

*А.В. Мигунова*, заместитель председателя предметной комиссии по биологии, доцент биолого-почвенного факультета СПбГУ, канд. биол. наук

*Г.Н. Панина*, заместитель председателя предметной комиссии по биологии, зав. кабинетом биологии СПБАППО, канд. пед. наук

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
1. Подготовка к проведению единого государственного экзамена по биологии в 2009 году .....	4
1.1 Подготовка членов предметной комиссии к проведению ЕГЭ .....	4
1.1.1. Состав предметной комиссии .....	4
1.1.2. Направления работы по подготовке членов предметной комиссии .....	5
1.1.3. Аналитическая деятельность по изучению опыта работы предметной комиссии и результатов ЕГЭ предыдущих лет .....	6
1.1.4. Согласование подходов к оцениванию заданий и достижению единства требований (сравнение с требованиями предыдущих лет).....	7
1.2. Подготовка методистов к проведению ЕГЭ .....	7
1.2.1. Курсовая подготовка .....	7
1.2.2. Методическая работа .....	7
1.3. Подготовка учителей к проведению ЕГЭ .....	8
2. Анализ результатов основного ЕГЭ по биологии в 2009 году .....	9
2.1. Характеристика контрольно-измерительных материалов (КИМ) ЕГЭ. Сравнение с КИМ предыдущего года .....	9
2.1.1. Структура экзаменационной работы .....	9
2.1.2. Содержательные разделы экзаменационной работы. Проверяемые виды деятельности и умений учащихся .....	10
2.1.3. Распределение заданий по уровню сложности.....	12
2.2. Общая характеристика участников ЕГЭ .....	13
2.3. Основные результаты ЕГЭ .....	15
2.3.1. Минимальное количество баллов ЕГЭ по биологии, подтверждающее освоение выпускником основных общеобразовательных программ среднего (полного) общего образования в 2009 году.....	15
2.3.2. Сравнительные результаты ЕГЭ по биологии в 2007-2009 годах.....	15
2.4. Анализ результатов выполнения заданий ЕГЭ по частям А, В, С .....	17
2.4.1. Анализ результатов выполнения заданий ЕГЭ части А .....	17
2.4.2. Анализ результатов выполнения заданий ЕГЭ части В .....	20
2.4.3. Анализ результатов выполнения заданий ЕГЭ части С .....	22
3. Анализ образовательного процесса, организованного в Санкт-Петербурге за последние три года .....	25
3.1. Распределение среднего балла ЕГЭ по типам и видам ОУ .....	25
3.2. Участники ЕГЭ по биологии в 2009 году, достигшие высоких результатов ....	26
4. Методические рекомендации для эффективной подготовки участников ЕГЭ по биологии.....	27
5. Качество работы предметной комиссии по биологии в 2009 году .....	29
6. Сведения о работе Конфликтной комиссии .....	30
7. Основные итоги проведения ЕГЭ по биологии в 2009 году. Общие выводы и рекомендации .....	31

## **ВВЕДЕНИЕ**

В 2009 году единый государственный экзамен (ЕГЭ) является основной формой государственной (итоговой) аттестации для выпускников образовательных учреждений, освоивших основные общеобразовательные программы среднего (полного) общего образования. Экзамен по биологии не относится к числу обязательных – выпускники выбирают его на добровольной основе, по своему выбору. Санкт-Петербург участвовал в федеральном эксперименте по проведению данного экзамена начиная с 2006 года, так что в 2009 году он проходит в регионе уже в четвертый раз.

К числу особенностей проведения ЕГЭ по биологии в Санкт-Петербурге в текущем году относится увеличение количества участников более чем в два раза по сравнению с 2008 годом. По мнению учителей и методистов, заметная часть выпускников, записавшихся на экзамен, – потенциальные абитуриенты вузов города, где в качестве вступительных испытаний принимают результат ЕГЭ по данному предмету. Сдавали экзамен и учащиеся, не планировавшие поступление в такие вузы, но при этом из всех предложенных экзаменационных предметов считающие биологию наиболее интересной, понятной, знакомой дисциплиной. Некоторые участники выбрали этот экзамен «на всякий случай»: они не собирались поступать в вузы данной направленности, но желали «подстраховаться» себя на случай неудачи и обеспечить возможность подачи документов. Доля таких выпускников в текущем году, по-видимому, существенно возросла.

Таким образом, при анализе результатов следует учитывать следующее важное обстоятельство: участники экзамена по биологии 2009 года (как и предыдущих лет) представляют собой неслучайную и нерепрезентативную выборку из всего состава выпускников образовательных учреждений (далее – ОУ) города. Поэтому экстраполяция результатов на весь состав выпускников, например при оценке уровня подготовки учащихся по биологии в регионе, требует большой осторожности.

Дата проведения основного единого государственного экзамена по биологии - 26 мая 2009 года. Для выпускников, которые не смогли по уважительной причине явиться на экзамен в основной день, был назначен резервный день – 18 июня 2009 года.

## **1. ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО БИОЛОГИИ В 2009 ГОДУ**

### **1.1. Подготовка членов предметной комиссии к проведению ЕГЭ**

#### ***1.1.1. Состав предметной комиссии***

В задачу предметной комиссии по биологии входит проверка заданий части С экзаменационной работы. К участию в комиссии были привлечены

наиболее квалифицированные специалисты - учителя школ, методисты и преподаватели вузов города. В состав комиссии входило 188 специалистов, из которых 78,2% - представители общеобразовательных учреждений и 21,8% - представители вузов города (табл. 1). Все они имеют высшее профессиональное образование, большинство членов комиссии – специалисты высшей квалификационной категории, многие имеют степень кандидата наук и звание доцента. Большая часть экспертов участвовали в проверке экзаменационных работ в 2006-2008 годах и обладали соответствующим опытом.

Таблица 1

**Данные о подготовке экспертов по биологии**

Год	Обучено экспертов				всего, чел.
	из ОУ		из вузов		
	чел.	% от общего количества подготовленных экспертов	чел.	% от общего количества подготовленных экспертов	
2006-2008	129	77,7%	37	22,3%	166
2009	18	81,8%	4	18,2%	22
Итого	147	78,2%	41	21,8%	188

**1.1.2. Направления работы по подготовке членов предметной комиссии**

Работа по подготовке экспертов предметной комиссии проводилась по следующим направлениям.

- Для участия в комиссии были приглашены специалисты, имеющие большой положительный опыт работы в образовательных учреждениях города (в том числе в выпускных классах), имеющие высшее образование и высокую квалификационную категорию. Наряду с опытными преподавателями привлекались и молодые специалисты из числа учителей и преподавателей вузов, показавшие высокие положительные результаты в области профессиональной деятельности. Состав кандидатов в эксперты комиссии согласовывался с методистами районов Санкт-Петербурга, методистами Санкт-Петербургской академии подстипломного педагогического образования (далее - СПбАППО) и с администрациями вузов.
- В 2009 году для участия в комиссии подготовлено 22 эксперта (см. табл. 1). Для этого были организованы специальные курсы, в связи с чем была проанализирована программа курсовой подготовки экспертов прошлого года, внесены коррективы в содержание и технологию подготовки. Занятия на курсах проводились в форме лекций, семинаров, круглых столов и практикумов. В проведении занятий принимали участие наиболее квалифицированные специалисты (тьюторы) из числа лучших учителей города, методистов СПбАППО и других вузов, которые прошли специальную курсовую подготовку в 2006-2008 годах. Все тьюторы имели опыт работы в составе предметной комиссии 2006-2008 годов, что способствовало повышению компетентности и

обеспечило единый подход в анализе и оценивании заданий. Каждый тьютор курировал свой раздел в соответствии с тематическими блоками экзаменационной работы и разрабатывал методику проведения занятий. Содержание и технология занятий обсуждались всем коллективом тьюторов и методистами СПбАППО, что способствовало единому подходу к оцениванию заданий экспертами. По окончании курсов слушатели выполнили итоговую зачетную работу, составленную на основании контрольно-измерительных материалов (КИМ) прошлых лет и демонстрационных версий ЕГЭ. Успешность выполнения итоговой зачетной работы обсуждалась тьюторами и, при необходимости, проводилась индивидуальная работа в форме методических рекомендаций, дополнительного тренинга, собеседования.

- В результате совместной творческой деятельности группы тьюторов составлено и опубликовано учебное пособие для экспертов и учителей «ЕГЭ. Биология» (за 2009 год) и подготовлено аналогичное пособие на 2010 год.
- Проведена большая работа по уточнению состава предметной комиссии и составлению списков экспертов, которые представлены в Федеральный Центр тестирования.
- Экспертам, прошедшим подготовку в 2006-2008 годах, были предложены групповые и индивидуальные консультации для ознакомления с содержанием и форматом новых инструктивных материалов и демонстрационной версии. При этом определялась готовность экспертов к проверке работ, их количественный и персональный состав.

### ***1.1.3. Аналитическая деятельность по изучению опыта работы предметной комиссии и результатов ЕГЭ предыдущих лет***

По результатам работы 2006-2008 годов были подготовлены аналитические отчеты, данные которых использовались при организации работы комиссии, подготовке экспертов, работе с учителями и методистами города. Анализ опыта предыдущих лет позволил усовершенствовать методику работы с учителями и методистами, а также разработать и опубликовать новые методические приемы для работы с учащимися, усовершенствовать технологию подготовки по предмету.

Использование методических и дидактических приемов, разработанных в предыдущие годы, позволило обеспечить согласование подходов к проверке и оцениванию экзаменационных заданий. При подготовке экспертов, а также при работе с методистами и учителями учитывались рекомендации ученых-биологов Санкт-Петербурга и специалистов Федерального института педагогических измерений (далее - ФИПИ). Результаты деятельности в 2006-2009 годах позволяют говорить о приобретении членами экспертной комиссии положительного опыта.

#### ***1.1.4. Согласование подходов к оцениванию заданий и достижению единства требований (сравнение с требованиями предыдущих лет)***

Согласование подходов к оцениванию заданий и достижению единства требований обеспечивалось прежде всего преемственностью в работе комиссии, так как большинство экспертов, задействованных для проверки работ в текущем году, работали в составе комиссии и в предыдущие годы. Продолжилась подготовка и проведение специальных занятий в рамках курсов и консультаций по подготовке экспертов. В ходе занятий эксперты, учитывая опыт прошлых лет, оценивали выполнение заданий учащимися, а затем их оценки обсуждались тьюторами и коллегами. Особое внимание уделялось рассмотрению наиболее сложных заданий, для чего привлекались специалисты вузов города.

### **1.2. Подготовка методистов к проведению ЕГЭ**

#### ***1.2.1. Курсовая подготовка***

Работа с методистами города в рамках подготовки к ЕГЭ по биологии проводилась по следующим основным направлениям.

- Все методисты-биологи Санкт-Петербурга окончили курсы экспертов ЕГЭ и являются членами предметной комиссии.
- Организованы и проведены совещания с методистами города по согласованию состава учителей, рекомендуемых для работы в комиссии, а также по структуре и объему курсов для подготовки учителей.
- Организованы и проведены семинары для методистов Санкт-Петербурга, на которых обсуждали итоги ЕГЭ 2006-2008 годов и демонстрационную версию заданий 2009 года, а также основные направления по совершенствованию методической работы с учетом результатов ЕГЭ.
- Проведены специальные семинары и круглые столы методистов по обмену опытом подготовки учащихся к ЕГЭ в районах города. В некоторых районах проведены тренировочные экзамены по биологии и выполнен анализ их результатов.
- В различных районах города проведены курсы по подготовке к ЕГЭ.

#### ***1.2.2. Методическая работа***

Методисты районов Санкт-Петербурга вместе с членами экспертной комиссии изучали опыт работы педагогов по подготовке учащихся к ЕГЭ по биологии. В итоге была разработана программа мероприятий по подготовке учителей города, которая включала проведение специальных курсов и систему индивидуальных консультаций. При разработке данной программы учитывался опыт педагогов, показавших наилучшие результаты при подготовке учащихся к ЕГЭ. Особое внимание уделили подготовке учителей, чьи выпускники получили невысокие результаты в 2006-2008 годах.

Методистами кабинета биологии СПБАППО была разработана и апробирована программа элективного курса «К совершенству шаг за шагом», направленная на подготовку учащихся к ЕГЭ по биологии. Программа вызвала много положительных откликов и широко используется методистами и учителями города. Методистами СПБАППО проведен анализ более 200 существующих программ элективных курсов для старшеклассников и выбраны те из них, которые лучше соответствуют современным требованиям подготовки к ЕГЭ. Выбранные программы рекомендованы для использования педагогами.

В 2006-2009 годах при активном участии методистов кабинета биологии СПБАППО подготовлены и выпущены в издательстве «Просвещение» сборники «Биология. Контрольные измерительные материалы», в которых представлены варианты заданий с ответами и комментариями к ним и варианты для самостоятельного тренинга. Основная цель этих сборников – оказание помощи при подготовке к ЕГЭ. С той же целью подготовлен к печати учебный справочник для учащихся.

### **1.3. Подготовка учителей к проведению ЕГЭ**

Члены предметной комиссии по биологии вместе с методистами и специалистами вузов города участвовали в реализации системы мероприятий по подготовке учителей и учащихся к проведению ЕГЭ 2009 года. В связи с этим сотрудниками кабинета биологии СПБАППО и Санкт-Петербургским государственным университетом (далее - СПбГУ) была разработана программа повышения квалификации учителей биологии. При составлении программы были учтены инструктивные материалы, опубликованные ФИПИ, результаты анализа демонстрационных версий КИМ и результаты проведения ЕГЭ по биологии в 2006-2008 годах, рекомендации ученых и методистов. Программа была реализована на курсах повышения квалификации учителей биологии, которые проведены на базе кабинета биологии СПБАППО и Регионального центра оценки качества образования и информационных технологий (далее - РЦОКОиИТ).

Эксперты комиссии из числа учителей, участвовавшие в проверке заданий ЕГЭ прошлых лет, в течение всего учебного года курировали направления работы, связанные с подготовкой педагогов и учащихся к проведению ЕГЭ в 2009 году. Их деятельность в ОУ и в районах города сводилась не только к анализу собственных впечатлений от содержания заданий ЕГЭ и результатов проверки, но и к рекомендациям, адресованным в первую очередь учащимся и родителям, а также коллегам, администрациям школ и методистам, по улучшению подготовки учащихся к ЕГЭ. Особенно отметим, что выступления экспертов были широко представлены в ОУ, в ученических, родительских и учительских аудиториях и на занятиях методических объединений в районах города (семинары, круглые столы, практикумы).

Подготовка учителей к проведению ЕГЭ включала:

- ознакомление с нормативными документами о проведении ЕГЭ;
- изучение публикаций о ЕГЭ по биологии;



- анализ контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по биологии разных лет;
- соотнесение требований стандарта образования и реализуемых программ с содержанием КИМ;
- анализ результатов проведения ЕГЭ по биологии в стране и в Санкт-Петербурге;
- изучение методических рекомендаций по подготовке к ЕГЭ в процессе обучения биологии;
- обучение учителей на курсах по подготовке учащихся к ЕГЭ (в группах учителей и экспертов);
- введение специализированных модулей в программы всех других курсов повышения квалификации учителей;
- использование разнообразных форм образовательной деятельности в системе постдипломного образования по проблеме подготовки учащихся к ЕГЭ;
- с целью повышения квалификации педагогов были подготовлены специальные модули образовательных программ, реализуемые в рамках накопительной системы и краткосрочных курсов.

В 2009 году на специализированных курсах повышения квалификации по подготовке к ЕГЭ обучилось более 100 учителей. В отдельных семинарах и индивидуальных консультациях приняли участие еще не менее 500 педагогов.

## **2. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСНОВНОГО ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ В 2009 ГОДУ**

### **2.1. Характеристика контрольно-измерительных материалов (КИМ) ЕГЭ. Сравнение с КИМ предыдущего года**

#### ***2.1.1. Структура экзаменационной работы***

Для проведения единого государственного экзамена используются контрольно-измерительные материалы, которые представляют собой стандартизированные комплекты тестовых заданий разного типа, сгруппированные по нескольким вариантам. Основная задача, которую решают разработчики КИМ, - обеспечение объективной оценки уровня подготовки выпускников образовательных учреждений по предмету с целью их итоговой аттестации и отбора наиболее подготовленных учащихся для зачисления в вузы.

Содержание экзаменационной работы определяется следующими документами:

- Федеральный компонент государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования (приказ Минобрнауки России № 1089 от 5.03.2004);

- Федеральный базисный учебный план (приказ МО РФ № 1312 от 09.03.2004).

Экзаменационная работа по биологии содержит 50 заданий, сгруппированных в 3 части: А, В и С.

Часть А содержит 36 заданий с выбором одного верного ответа из четырех предложенных. Из них 26 заданий – базового уровня, 10 – повышенного уровня сложности.

Часть В включает 8 заданий повышенного уровня сложности: 3 – с выбором нескольких верных ответов из шести предложенных, 3 – на соответствие и 2 задания на определение последовательности биологических явлений и процессов.

Часть С включает 6 заданий со свободным развернутым ответом: 1 – повышенного уровня, 5 – высокого уровня сложности.

Распределение заданий по частям экзаменационной работы с учётом максимального первичного балла каждой части и работы в целом приведено в табл. 2.

*Таблица 2*

**Распределение заданий по частям экзаменационной работы**

Часть работы	Количество и перечень заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данной части от максимального первичного балла за всю работу	Тип заданий	Рекомендованное время на выполнение
А	36 (А1-А36)	36	52%	Задания с выбором ответа	46 мин
В	8 (В1-В8)	16	23%	Задания с кратким ответом	40 мин
С	6 (С1-С6)	17	25%	Задания с развернутым ответом	1 час 34 мин
<i>Итого</i>	50	69	100%		3 часа

### ***2.1.2. Содержательные разделы экзаменационной работы. Проверяемые виды деятельности и умений учащихся***

Согласно «Спецификации экзаменационной работы по биологии единого государственного экзамена 2009 г.», подготовленной специалистами ФИПИ, работа включает 7 тематических блоков - содержательных разделов, охватывающих в целом весь объем школьного курса биологии (табл. 3). Первый блок включает задания о биологии как науке (её роль в создании естественно-научной картины мира, методы и главные достижения, выдающиеся ученые и их вклад в развитие науки), о признаках живого и об основных уровнях его организации. Остальные блоки соответствуют объективно существующим

уровням организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биосферно-биоценотический). Наибольшее число заданий направлено на контроль системы знаний о строении и функционировании организма человека, которые лежат в основе формирования правил гигиены и здорового образа жизни.

Таблица 3

**Распределение заданий по основным содержательным разделам**

Содержательный раздел	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного раздела от максимального первичного балла за всю работу
1. Биология – наука о живой природе	1	1	1%
2. Клетка как биологическая система	8	11	16%
3. Организм как биологическая система	9	12	17%
4. Многообразие организмов	7	10	15%
5. Человек и его здоровье	10	14	20%
6. Надорганизменные системы. Эволюция органического мира	8	11	16%
7. Экосистемы и присущие им закономерности	7	10	15%
<i>Итого</i>	50	69	100%

Экзаменационные задания предусматривают проверку усвоения знаний и умений учащихся на разных уровнях (табл. 4):

- *воспроизведение полученных знаний* (умение узнавать биологические объекты, процессы, явления, называть основные положения теорий, законов и закономерностей, давать определение основных понятий, корректно использовать термины);
- *применение знаний в знакомой ситуации* (способность определять, сравнивать, классифицировать и объяснять биологические объекты и явления);
- *применение знаний в измененной ситуации* (умение научно обосновывать биологические процессы и явления, устанавливать причинно-следственные связи, анализировать, обобщать, формулировать выводы);
- *применение знаний в новой ситуации* (использование теоретических знаний в практической деятельности, систематизация и интеграция знаний, оценка и прогноз биологических процессов, решение творческих задач).

Заметим, что наибольший вклад в формирование максимального первичного балла дают задания на применение знаний в измененной ситуации (35%).

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

Проверяемые виды деятельности и умения учащихся	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного вида деятельности и умения от максимального первичного балла за всю работу
1. Воспроизведение знаний	14	14	20%
2. Применение знаний и умений в знакомой ситуации	16	16	23%
3. Применение знаний и умений в измененной ситуации	15	24	35%
4. Применение знаний и умений в новой ситуации	5	15	22%
<i>Итого</i>	50	69	100%

**2.1.3. Распределение заданий по уровню сложности**

Контрольно-измерительные материалы содержат задания базового, повышенного и высокого уровней сложности (табл. 5). Задания базового уровня позволяют получить 38% от максимального первичного балла, повышенного – 40%, задания высокого уровня – 22%.

Таблица 5

**Распределение заданий по уровню сложности**

Уровень сложности	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу
Базовый	26	26	38%
Повышенный	19	28	40%
Высокий	5	15	22%
<i>Итого</i>	50	69	100%

Все задания базового уровня сложности предусматривают выбор одного верного ответа из четырех предложенных (задания А1-А26).

При выполнении заданий повышенного уровня сложности требуется выбрать один или несколько верных ответов (задания А27-А36), установить соответствие процессов и явлений живой природы и определить их последовательность (задания части В), дать свободный ответ (задание С1). Выполнение этих заданий служит показателем овладения более сложными и разнообразными видами учебной деятельности.

При выполнении заданий высокого уровня сложности (С2-С6) необходимо дать развернутый свободный ответ. Проверяется не только знание важнейших биологических понятий и закономерностей, охватывающих различные уровни организации живого, но и умение оперировать ими, анализировать, применять на практике в измененной и новой ситуациях. Для успешного выполнения этих заданий учащиеся должны владеть навыком решения биологических задач, а также понимать причины изменений окружающей среды и значение биологических знаний для деятельности человека.

В целом в вариантах КИМ сохранена структура работы 2008 года. Вместе с тем, согласно «Спецификации экзаменационной работы по биологии единого государственного экзамена 2009 г.», внесены и небольшие изменения:

- усовершенствованы задания с рисунком и увеличено их число в частях А и С;
- в части С выделена отдельная группа заданий, контролирующая знания об эволюции органического мира и экологических закономерностях (С4);
- в части С выделена отдельная группа заданий на решение задач по цитологии (С5).

Анализ, проведенный экспертами предметной комиссии, показывает, что содержание экзаменационных заданий части С в целом соответствует требованию нормативных документов. Все варианты экзаменационных заданий одинаковы по структуре. В отдельных вариантах выявлены неточности, касающиеся формулировок самих заданий и содержания инструктивных документов – критериев оценки выполнения заданий. Качество рисунков улучшилось по сравнению с прошлыми годами, однако в некоторых случаях как их полиграфическое исполнение, так и содержательная составляющая оставляют желать лучшего. В целом, по мнению экспертов предметной комиссии по биологии Санкт-Петербурга, качество КИМ 2009 года выше по сравнению с прошлым годом.

## **2.2. Общая характеристика участников ЕГЭ**

В 2009 году в экзамене участвовало 4916 человек из 6587 зарегистрированных, что примерно в два раза больше по сравнению с прошлым годом (2265 человек из 2678 соответственно). Это, вероятнее всего, связано с тем, что с 2009 года единый государственный экзамен является основной формой государственной (итоговой) аттестации для выпускников образовательных учреждений, а его результаты принимаются вузами в качестве вступительных испытаний. Не явились на экзамен 1671 человек (25,4% от числа зарегистрированных), не приступили к выполнению части С 742 человек (15,1%). Среди участников были выпускники образовательных учреждений различных типов и видов (табл. 6). Как и в 2008 году, преобладали выпускники средних общеобразовательных школ – 44,53%. Доля выпускников лицеев, гимназий и средних школ с углубленным изучением различных пред-

метов по сравнению с прошлым годом уменьшилась, причем доля выпускников лицеев – почти в два раза. Уменьшилось и количество участников, окончивших учреждения НПО. Доля выпускников прошлых лет увеличилась приблизительно на 5%, а их количество возросло приблизительно втрое, как и количество выпускников кадетских школ. В остальном структура распределения участников по типам и видам образовательных учреждений сохранилась.

Таблица 6

**Сведения об участниках основного ЕГЭ  
по типам и видам образовательных учреждений**

Тип ОУ	Вид ОУ	Количество ОУ	% от общего количества ОУ	Количество участников	% от общего количества участников
<i>Выпускники 2009 года</i>					
Вечерние (сменные) общеобразовательные учреждения	Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	5	0,76	55	1,12
	Открытая (сменная) общеобразовательная школа	3	0,45	40	0,81
	Центр образования	7	1,06	45	0,92
Кадетские школы	Кадетская школа-интернат	6	0,91	79	1,61
Учреждения для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей	Школа-интернат для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей	1	0,15	1	0,02
Общеобразовательные школы-интернаты	Средняя общеобразовательная школа-интернат	5	0,76	28	0,57
	Средняя общеобразовательная школа-интернат с углубленным изучением отдельных предметов	2	0,30	4	0,08
Общеобразовательные учреждения	Гимназия	71	10,74	421	8,52
	Лицей	45	6,81	486	9,84
	Средняя общеобразовательная школа	355	53,71	2189	44,53
	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	127	19,21	754	15,34
<i>Итого</i>		627	94,86	4102	83,44

<i>Учащиеся выпускных курсов и выпускники прошлых лет</i>					
<i>Учащиеся выпускных курсов</i>					
Образовательные учреждения начального профессионального образования	Профессиональное училище	11	1,66	19	0,38
	Профессиональный лицей	13	1,97	26	0,53
Образовательные учреждения среднего профессионального образования	Колледж	10	1,51	69	1,40
<i>Выпускники прошлых лет</i>		-	-	700	14,25
<i>Итого</i>		<i>34</i>	<i>5,14</i>	<i>814</i>	<i>16,56</i>
<i>Всего</i>		<i>661</i>	<i>100</i>	<i>4916</i>	<i>100</i>

### **2.3. Основные результаты ЕГЭ**

#### **2.3.1. Минимальное количество баллов ЕГЭ по биологии, подтверждающее освоение выпускником основных общеобразовательных программ среднего (полного) общего образования в 2009 году**

В соответствии с распоряжением Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 01.06.2009 № 1219-10 минимальное количество баллов единого государственного экзамена по биологии, подтверждающее освоение выпускником основных общеобразовательных программ среднего (полного) общего образования в 2009 году, составило 35 баллов.

#### **2.3.2. Сравнительные результаты ЕГЭ по биологии в 2007-2009 годах**

Результаты, полученные в Санкт-Петербурге, сходны с данными по России в целом (табл. 7, рис. 1). В Санкт-Петербурге доля участников экзамена по биологии, набравших минимальное количество баллов и более, составила 93,5%, что немногим отличается от значения по Российской Федерации (92,0%). Не набрали необходимый балл 6,5% участников (8,0% в целом по стране), причем по сравнению с прошлым годом доля таких участников возросла более чем вдвое (табл. 7). Средний тестовый балл в Санкт-Петербурге равен 52,8, что несколько меньше, чем в целом по Российской Федерации (рис. 1). Распределение баллов в 2009 году приведено на рис. 2. В отличие от прошлых лет, модальное значение заметно смещено в сторону низких величин.

Таким образом, как и в предыдущие годы, большинство участников экзамена показали вполне удовлетворительную подготовку по биологии. Отмеченное по сравнению с прошлым годом уменьшение контрольных цифр, по мнению членов предметной комиссии, объясняется несколькими причинами. Одна

из них состоит в структурном изменении состава участников экзамена в регионе. Уже указывалось, что общее число экзаменуемых возросло почти вдвое, причем это увеличение, по мнению учителей и методистов, произошло в значительной степени за счет выпускников, менее мотивированных к изучению предмета. Доля выпускников лицеев, гимназий и средних школ с углубленным изучением предметов, которые среди всех видов ОУ из года в год показывали самые высокие результаты, наоборот, сократилась.

Таблица 7

**Сравнительные результаты основного ЕГЭ по биологии  
в Санкт-Петербурге и по Российской Федерации в целом  
за последние три года**

Результат	Процент выпускников					
	2009 г. (35 баллов <sup>1</sup> )		2008 г. (35 баллов <sup>1</sup> )		2007 г. (29 баллов <sup>1</sup> )	
	Санкт-Петербург <sup>2</sup>	РФ <sup>3</sup>	Санкт-Петербург <sup>2</sup>	РФ <sup>3</sup>	Санкт-Петербург <sup>2</sup>	РФ <sup>3</sup>
Выпускники, не набравшие минимального количества баллов	6,5%	8,0%	3,0%	6,7%	8,5%	9,2%
Выпускники, набравшие минимальное количество баллов и более	93,5%	92,0%	97,0%	93,3%	91,5%	90,8%

<sup>1</sup> В скобках приведено минимальное количество баллов, необходимое для успешной сдачи экзамена в данном году. В 2008 и 2007 годах это минимальное количество баллов, необходимое для получения отметки «три».

<sup>2</sup> По данным официального интернет-сайта РЦОКОиИТ Санкт-Петербурга <http://www.ege.spb.ru> на 03.06.2009 г.

<sup>3</sup> По данным официального интернет-сайта ФИПИ РФ <http://www1.ege.edu.ru> на 22.06.2009 г.

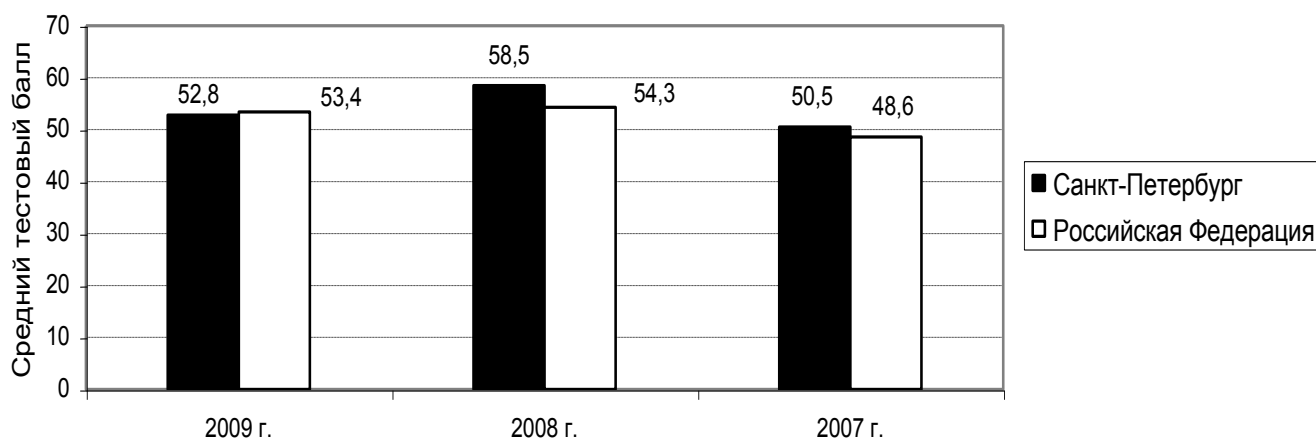


Рис. 1. Средние тестовые баллы участников основного ЕГЭ по биологии в Санкт-Петербурге и Российской Федерации за 2007-2009 года.

Над столбцами указаны значения среднего балла



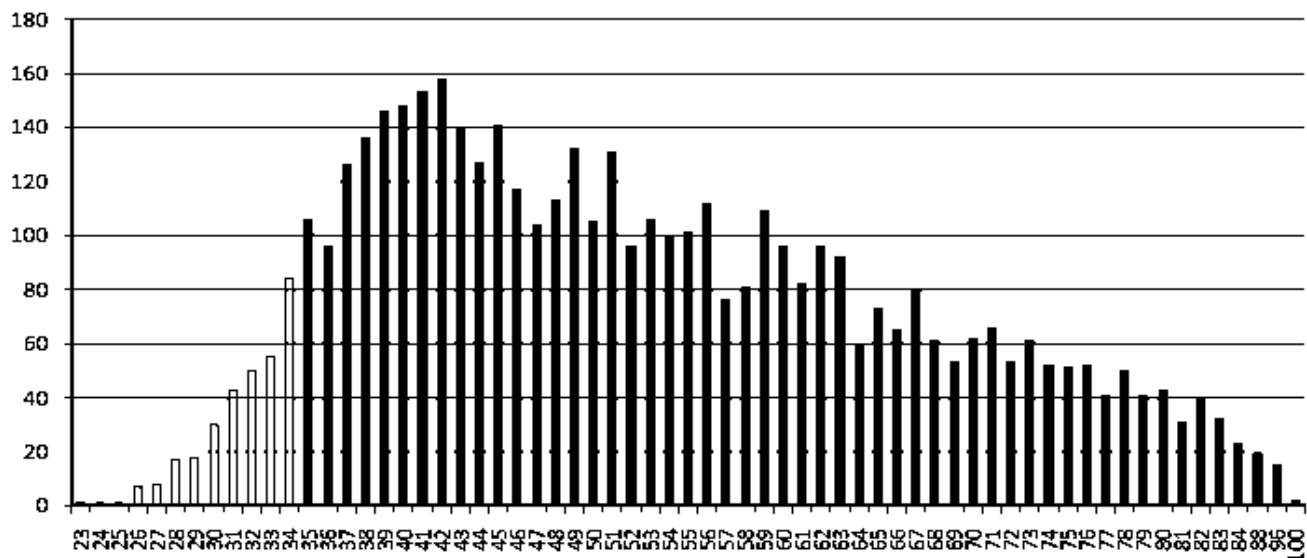


Рис. 2. Распределение тестовых баллов ЕГЭ по биологии в 2009 году.

По оси абсцисс – баллы, по оси ординат – количество участников.

Темные прямоугольники соответствуют количеству баллов, равному пороговому значению или выше его, светлые – ниже порогового значения

Второй причиной снижения результатов можно считать переход на профильное обучение. В настоящее время общеобразовательные школы с базовым уровнем преподавания биологии реализуют учебные планы с уменьшенным количеством часов на изучение биологии в 10 и 11 классах. Учащиеся, изучавшие общую биологию в 10 и 11 классах в объеме 34 часов, на итоговой аттестации показали худшие результаты по сравнению выпускниками, которые изучали биологию в объеме 68 часов (см. аналитические отчеты предметной комиссии по биологии за 2006 и 2007 годы). Вероятно, значительное сокращение часов на изучение предмета уже дает отрицательные результаты. Уменьшение, в соответствии с базисным учебным планом, объема часов на изучение биологии в 6 и 7 классах, где изучаются бактерии, растения, грибы, лишайники и животные, еще более усугубляет ситуацию, тем более что около трети заданий ЕГЭ по биологии включает вопросы, основанные на этом материале. Следует отметить и то, что реализуемые в 10-11 классах программы почти не предусматривают время на повторение изученного ранее материала и специальную подготовку к ЕГЭ.

## 2.4. Анализ результатов выполнения заданий ЕГЭ по частям А, В, С

### 2.4.1. Анализ результатов выполнения заданий ЕГЭ части А

#### 2.4.1.1. Содержание заданий. Результаты выполнения заданий в 2009 году

Часть А включает задания базового (А1-А26) и повышенного (А27-А36) уровней сложности. Каждое из заданий базового уровня сложности успешно выполнили более 50% участников экзамена (табл. 8), тем самым продемонстрировав удовлетворительный уровень усвоения с основ биологии. Особенно

высок процент правильных ответов на вопросы А1 (методы биологической науки, признаки живого, уровни организации жизни) и А26 (биосфера, круговорот веществ в биосфере, глобальные изменения в биосфере). Многие справились с заданиями из раздела о клетке, о человеке и его здоровье, структуре экосистем и эволюции органического мира. Заметно выше по сравнению с прошлым годом процент правильных ответов в заданиях о закономерностях наследственности, о генетике человека, его обмене веществ и иммунитете, которые ранее чаще вызывали затруднения у выпускников. Все это позволяет считать состояние подготовки участников экзамена по биологии на базовом уровне удовлетворительным.

Процент правильно выполненных заданий повышенного уровня сложности в среднем ниже - не превышает 43%. На этом уровне более половины участников показали знание процессов жизнедеятельности организма человека, структуры экосистем и свойственных им закономерностей, самых основных процессов клеточного метаболизма, включая реакции матричного синтеза.

Таким образом, в части А наилучшие результаты получены при выполнении заданий, предусматривающих проверку знаний главнейших биологических понятий и явлений, а также понимание основ строения и функционирования систем клеточного и организменного уровня.

*Таблица 8*

**Содержание заданий части А и результаты их выполнения**

Порядковый номер задания	Обозначение задания в работе	Содержание задания	Процент правильных ответов
1	A1	Методы биологической науки, признаки живого, уровни организации жизни	73,02%
2	A2	Клеточная теория. Многообразие клеток	68,06%
3	A3	Клетка: химический состав, строение, функции органоидов	68,37%
4	A4	Клетка – генетическая единица живого. Деление клеток	64,68%
5	A5	Разнообразие организмов. Вирусы	63,57%
6	A6	Воспроизведение организмов. Онтогенез	65,27%
7	A7	Генетика, ее задачи, основные генетические понятия	66,06%
8	A8	Закономерности наследственности. Генетика человека	72,21%
9	A9	Закономерности изменчивости	61,24%
10	A10	Многообразие организмов. Бактерии. Грибы	67,84%
11	A11	Растения. Строение, жизнедеятельность, размножение цветковых растений	65,96%
12	A12	Многообразие растений. Основные отделы растений. Классы покрытосеменных	64,56%
13	A13	Одноклеточные и многоклеточные животные. Основные типы беспозвоночных, их характеристика. Классы членистоногих	67,66%

14	A14	Хордовые животные. Основные классы и их характеристика	65,47%
15	A15	Человек. Ткани. Органы, системы органов: пищеварения, дыхания, выделения	70,67%
16	A16	Человек. Органы, системы органов: опорно-двигательная, покровная, кровообращения, лимфообращения. Размножение и развитие человека	57,44%
17	A17	Внутренняя среда организма человека. Иммунология. Обмен веществ	70,92%
18	A18	Нервная и эндокринная системы человека. Нейрогуморальная регуляция	56,20%
19	A19	Гигиена человека. Факторы здоровья и риска	68,33%
20	A20	Надорганизменные системы. Вид. Популяция	51,85%
21	A21	Эволюционные теории. Движущие силы эволюции	61,42%
22	A22	Результаты эволюции. Доказательства эволюции организмов	56,67%
23	A23	Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Происхождение человека	70,47%
24	A24	Экологические факторы. Взаимоотношения организмов	59,74%
25	A25	Экосистема, ее компоненты. Цепи питания. Разнообразие и развитие экосистем. Агроэкосистемы	70,80%
26	A26	Биосфера. Круговорот веществ в биосфере. Глобальные изменения в биосфере	76,75%
27	A27	Структурно-функциональная и химическая организация клетки	43,98%
28	A28	Метаболизм клетки. Энергетический обмен и фотосинтез. Реакции матричного синтеза	50,01%
29	A29	Деление клетки. Воспроизведение организмов	45,17%
30	A30	Генетические закономерности. Влияние мутагенов на генетический аппарат клетки и организма	47,64%
31	A31	Селекция. Биотехнология	48,71%
32	A32	Многообразие организмов	43,74%
33	A33	Процессы жизнедеятельности организма человека	54,64%
34	A34	Человек. Нейрогуморальная регуляция. Анализаторы. Высшая нервная деятельность	46,85%
35	A35	Учение об эволюции органического мира	48,23%
36	A36	Экосистемы и присущие им закономерности	56,43%

#### 2.4.1.2. Анализ неуспешных заданий

Наибольшие затруднения при выполнении заданий базового уровня вызвали вопросы о системах популяционного и видового уровней организации, о

нервной и гуморальной регуляции организма. Низкий результат получен и при ответах на вопрос о доказательствах эволюции. Среди заданий повышенного уровня сложности много затруднений вызвали вопросы сходной тематики, а также вопросы о многообразии организмов и из области биохимии и функционирования клетки.

Сохранилась выявленная ранее тенденция к снижению доли правильных ответов в некоторых заданиях из области строения и функционирования организма человека. Возможно, это снижение является результатом переноса изучения анатомии и физиологии человека с девятого класса средней школы в восьмой. В этой ситуации учащиеся в силу возрастных особенностей менее мотивированы к глубокому изучению данной тематики, а преподавание (в силу тех же возрастных особенностей школьников) ведется на ином уровне и на иной теоретической базе, поскольку зоологию также изучают раньше.

Вопросы о структуре и функционировании надорганизменных систем, нейрогуморальной регуляции в организме человека, метаболизме, селекции и биотехнологии вызывают многочисленные затруднения из года в год. Эти разделы программы по существу трудны для понимания, а на их изучение отводится совсем немного учебного времени.

#### **2.4.2. Анализ результатов выполнения заданий ЕГЭ части В**

##### *2.4.2.1. Содержание заданий. Результаты выполнения заданий в 2009 году*

Часть В содержит исключительно задания повышенного уровня сложности: 3 задания с выбором нескольких верных ответов из шести предложенных (В1-В3), 3 задания – на соответствие (В4-В6) и 2 задания на определение последовательности биологических явлений и процессов (В7, В8). Задания, за исключением В4 и В7, успешно выполнены большинством участников экзамена: 1 или 2 балла получили более 50% экзаменуемых (табл. 9, рис. 3). Неплохие результаты получены при выполнении заданий В2 (обобщение и применение знаний о многообразии организмов и человеке), В3 (обобщение и применение знаний о надорганизменных системах и эволюции органического мира) и В8 (установление последовательности экологических и эволюционных процессов и объектов), что в общих чертах согласуется с результатами выполнения заданий части А.

Заметим, что, как и в 2006-2008 годах, распределение баллов в некоторых заданиях имеет бимодальный характер (см. рис. 3): участники либо понимают существо затронутых проблем и полностью справляются с заданием (2 балла), либо не понимают и не справляются с ним вообще (0 баллов). Особенно резко бимодальность выражена в результатах по критериям В4 и В6. Немногие участники экзамена, получившие 1 балл, вероятно, случайно угадали часть правильной последовательности или сопоставления, поскольку «полупонимание» вряд ли возможно в контексте содержания заданий.

## Содержание заданий части В и результаты их выполнения

Порядковый номер задания	Обозначение задания в работе	Содержание задания	Процент правильных ответов	
			1 балл	2 балла
1	В1	Обобщение и применение знаний о клеточно-организменном уровне организации жизни	41,7%	24,2%
2	В2	Обобщение и применение знаний о многообразии организмов и человеке	46,1%	29,3%
3	В3	Обобщение и применение знаний о надорганизменных системах и эволюции органического мира	34,5%	35,0%
4	В4	Сопоставление особенностей строения и функционирования организмов разных царств	15,9%	32,5%
5	В5	Сопоставление особенностей строения и функционирования организма человека	23,3%	33,5%
6	В6	Сопоставление биологических объектов, процессов, явлений, проявляющихся на всех уровнях организации жизни	18,3%	38,7%
7	В7	Установление последовательности биологических объектов, процессов, явлений	23,6%	23,9%
8	В8	Установление последовательности экологических и эволюционных процессов и объектов	29,5%	36,4%

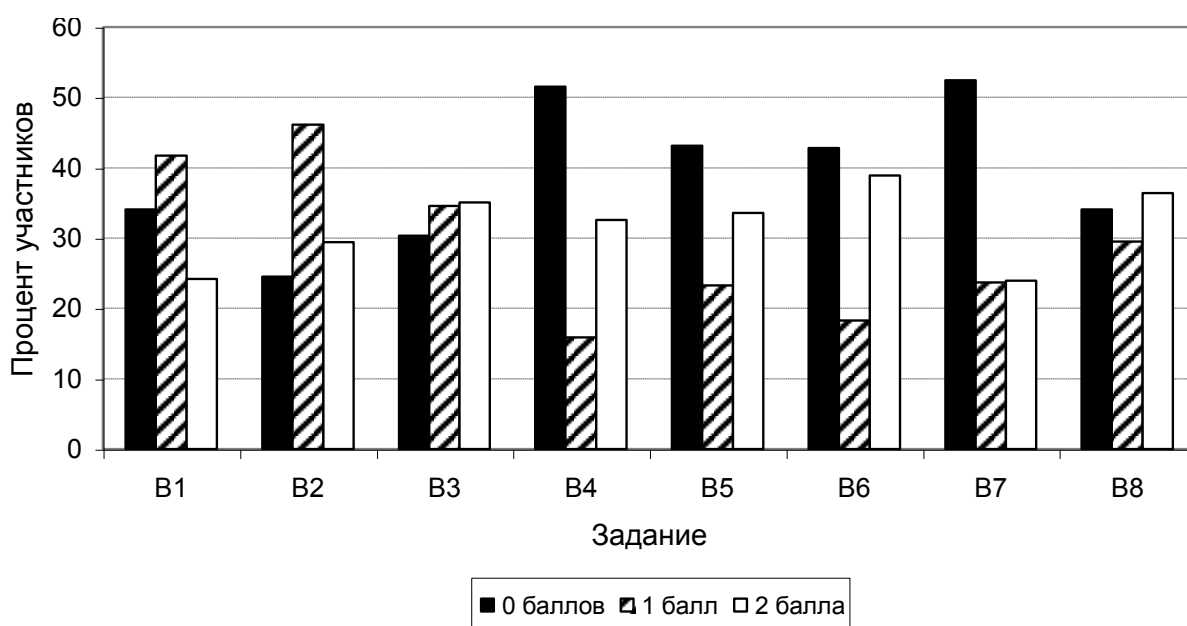


Рис. 3. Распределение баллов, полученных участниками ЕГЭ по биологии при выполнении заданий части В. 2009 год

#### *2.4.2.2. Анализ неуспешных заданий*

В отличие от прошлых лет, в 2009 году при выполнении заданий части В испытывало затруднения большинство участников экзамена. Ни по одному из критериев доля выпускников, набравших максимальное количество баллов (2 балла), не превышает 40% (см. рис 3), тогда как в 2008 году такой результат был получен по всем заданиям. Среди выполнявших задания с выбором ответа (В1-В3) в 2008 году преобладали участники, набравшие максимальный балл, а в 2009 году – набравшие 1 балл.

Много затруднений, как и в предыдущие годы, вызывают задания на сопоставление и на установление последовательности (критерии В4-В8). Менее 50% участников справилось с заданиями на сопоставление особенностей строения и функционирования организмов разных царств (В4) и с заданиями на установление последовательности биологических объектов, процессов, явлений (В7).

Сопоставление особенностей строения и функционирования различных биологических объектов, как и установление последовательности объектов, процессов, явлений живой природы, - важные приемы обобщения знаний в биологии. Многие из них часто применяются лишь в средних классах школы, а в старших классах этот материал не используется должным образом в качестве иллюстрации общебиологических закономерностей. К тому же используемые школьные учебники не содержат заданий данного типа. Последовательность эволюционных изменений и экологических явлений объективно трудна для понимания учениками: здесь требуется не простое заучивание, а серьезное понимание и обобщение данных ботаники, зоологии, общей биологии и экологии. Видно, что во многих образовательных учреждениях всему этому уделяется недостаточно внимания.

#### *2.4.3. Анализ результатов выполнения заданий ЕГЭ части С*

Часть С экзаменационной работы включает одно задание повышенного уровня сложности (С1) и пять заданий высокого уровня сложности (С2-С6), причем во всех случаях требуется дать развернутый ответ. Поэтому неудивительно, что более 30% участников экзамена не справилось с их выполнением (табл. 10, рис. 4), а 15,1% даже не приступали к выполнению заданий этой части.

Задания С1 направлены на проверку умения применять полученные знания в практических ситуациях. 62,6% участников экзамена успешно выполнили задания, получив 1 или 2 балла, а 22,8% получили 2 балла. Наилучшие результаты получены при ответах на вопросы, касающиеся наиболее известных школьникам из повседневного опыта объектов или явлений. Больше всего затруднений, как и в прошлом году, вызвали задания, касающиеся ботанических объектов.

Задания С2 проверяют умение экзаменуемых работать с текстом и рисунками. 46% учащихся справились с их выполнением (см. табл. 10, рис. 4), но полностью выполнить задание сумели лишь 10,8% участников. Не справились с заданием более половины выпускников. В некоторых вариантах КИМ требовалось проанализировать текст биологического содержания, выявить ошибки и исправить их, предложив правильные формулировки. Большая часть участников экзамена справилась с этой задачей, получив 1-3 балла. Другие варианты

содержали рисунки, при этом участники экзамена должны были узнать изображенные объекты и иметь представление об их функциях. Задания этого типа, как и в прошлые годы, полностью выполнили лишь немногие экзаменуемые, хотя качество рисунков заметно повысилось. Таким образом, многие учащиеся по-прежнему с трудом воспринимают и анализируют графическую информацию. Одной из причин этого является недостаточное внимание, уделяемое выполнению и анализу учебного рисунка в школе; это в определенной степени обусловлено и распространением практики использования учебных тетрадей с уже готовыми рисунками: учитель теперь может не рисовать их на доске, а ученик - не воспроизводить своими руками в конспекте.

Задания С3 проверяют умения обобщать и применять знания о человеке и многообразии организмов. Учащиеся должны были продемонстрировать умение сравнивать различные таксоны, показать знания о строении и функциях органов и их систем, понимание того, как протекают те или иные физиологические процессы. Немногим более половины (50,7%) экзаменуемых успешно справились с заданиями, получив 1-3 балла, а полностью выполнили задания (3 балла) лишь 11,7% участников. Низкие результаты получены при ответах на вопросы о ботанических объектах, и также на вопросы, где требуется продемонстрировать понимание механизмов процессов и явлений.

Для успешного выполнения заданий С4-С6 в большей степени, чем при выполнении других заданий, требовалось применить навыки аналитического мышления. Задания С4 проверяли умение учащихся обобщать и применять полученные знания об экологии и эволюции органического мира; с ними справились, получив 1-3 балла, 53,7% участников экзамена. Наибольшее количество ошибок и неточностей обнаруживается в ответах на вопросы об эволюции, особенно – на вопрос о значении обнаружения остатков переходных форм и филогенетических рядов в палеонтологической летописи. В последнем случае экзаменуемые, как правило, приводят 1-2 примера (обычно археоптерикс и филогенетический ряд лошадей), но ничего не говорят об их значении для науки. В некоторых случаях ошибки связаны с невнимательным прочтением формулировки задания; например, вместо ответа на вопрос об изменениях в экосистеме леса, к которым может привести сокращение численности насекомых-птиц, многие писали о причинах сокращения численности этих птиц.

Задания С5 и С6 содержали биологические задачи: С5 касались вопросов цитологии и биохимии (в основном матричных процессов), а С6 содержали задачу по генетике. Выполнение этих заданий, как и в прошлые годы, вызвало наибольшее число затруднений и ошибок (см. табл. 10, рис. 4), причем процент участников, не справившихся с заданиями, существенно выше, чем в 2008 году, особенно по критерию С5. При выполнении заданий С5 большинство трудностей по-прежнему связано с недостаточным пониманием структуры и функционирования наследственного материала: структура ДНК, принцип комплементарности, экспрессия генов, функциональная зависимость структуры ДНК и строения белков, свойства генетического кода. Многие участники показали слабое умение анализировать условие задачи и представленные данные, четко формулировать свои мысли и выводы.

Отмечено некоторое увеличение доли учащихся, полностью решивших задачу по генетике (задание С6). Однако, как и в прошлые годы, большинство участников экзамена не смогли ее решить или даже не попытались приступить к решению. Основная причина ошибок – непонимание коренных процессов, обеспечивающих явления наследственности и изменчивости (в том числе поведение хромосом при делении клеток, наследование признаков, сцепленное с полом и др.). Некоторые участники экзамена не сумели корректно оформить решение задачи, используя принятую в генетике систему обозначений. Ряд экзаменуемых испытывали трудности при исчислении вероятностей, что связано с недостатком подготовки в данной области математических дисциплин.

Отметим, что распределение баллов, полученных при выполнении заданий С5 и С6, как и в прошлые годы, оказалось бимодальным (см. рис. 4): учащиеся либо вообще не владеют навыком решения таких задач, либо владеют всеми необходимыми навыками. Последнее свидетельствует о том, что в некоторых образовательных учреждениях города преподавание данных разделов биологии находится на высоком уровне.

Таблица 10

**Содержание заданий части С и результаты их выполнения**

Порядковый номер задания	Обозначение задания в работе	Содержание задания	Баллы	Результаты выполнения заданий, %	
				2009 г.	2008 г.
1	С1	Применение биологических знаний в практических ситуациях	0 баллов	37,2%	32,6%
			1 балл	39,8%	36,2%
			2 балла	22,8%	31,1%
2	С2	Умение работать с текстом и рисунком	0 баллов	54,0%	37,7%
			1 балл	18,5%	23,3%
			2 балла	16,4%	23,2%
3	С3	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	0 баллов	49,1%	26,4%
			1 балл	24,1%	32,1%
			2 балла	14,9%	25,8%
4	С4	Обобщение и применение знаний об экологии и эволюции органического мира	0 баллов	46,2%	29,5%
			1 балл	23,0%	31,5%
			2 балла	17,5%	26,1%
5	С5	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	0 баллов	60,8%	38,1%
			1 балл	7,4%	27,5%
			2 балла	10,7%	17,9%
6	С6	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	0 баллов	60,3%	51,3%
			1 балл	6,3%	12,1%
			2 балла	6,9%	11,6%
			3 балла	26,3%	24,9%



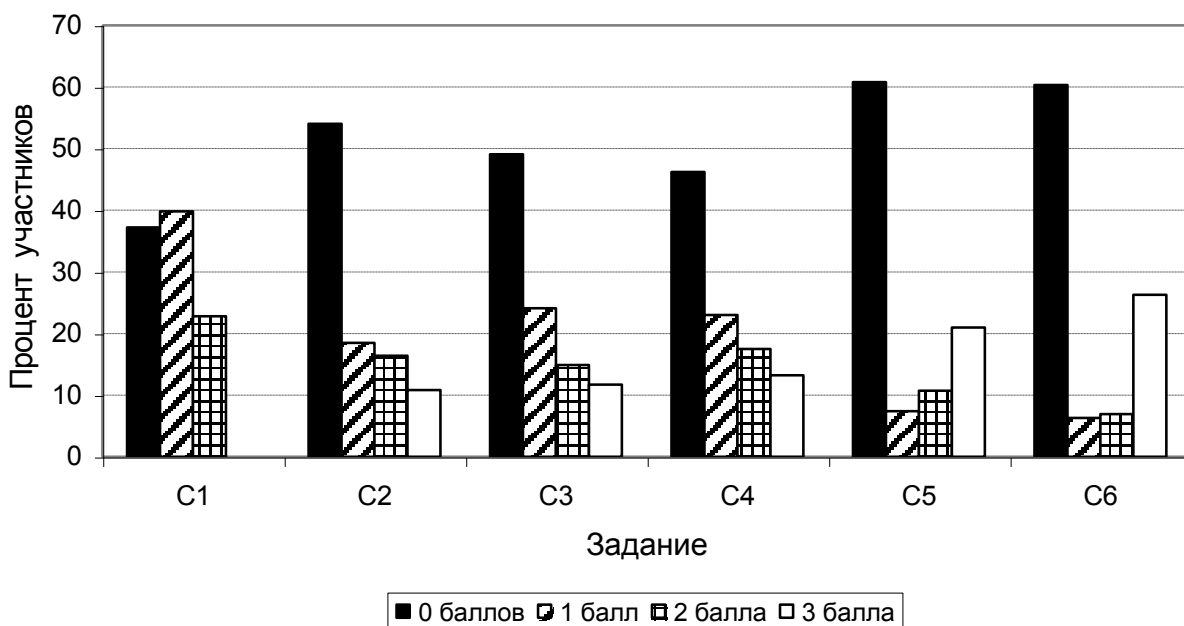


Рис. 4. Распределение баллов, полученных участниками ЕГЭ по биологии при выполнении заданий части С. 2009 год

### 3. АНАЛИЗ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА, ОРГАНИЗОВАННОГО В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ТРИ ГОДА

#### 3.1. Распределение среднего балла по ЕГЭ типам и видам ОУ

Участники экзамена, окончившие образовательные учреждения различных типов и видов, показали неодинаковый уровень подготовки по биологии (табл. 11). Высокие результаты, как и в прошлые годы, продемонстрировали выпускники лицеев (средний балл 62,11), гимназий (60,93) и средних школ с углубленным изучением ряда предметов (54,60). Высокие результаты отмечены также у участников, оканчивающих школы-интернаты. Средний балл, рассчитанный для каждого типа и вида ОУ за 2009 год, во всех случаях оказался ниже по сравнению с 2008 годом, а по сравнению с 2006 годом – как правило, выше. Успешно сдали экзамен также большинство выпускников прошлых лет, причем средний балл в этой группе выше, чем среди выпускников текущего года (см. табл. 11).

**Распределение среднего балла ЕГЭ  
по типам и видам образовательных учреждений**

Тип ОУ	Вид ОУ	Средний балл		
		2009 г.	2008 г.	2007 г.
<i>Выпускники 2009 года</i>				
Вечерние (сменные) общеобразовательные учреждения	Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	42,64	44,50	35,82
	Открытая (сменная) общеобразовательная школа	39,53	42,00	31,40
	Центр образования	42,47	62,67	57,44
Кадетские школы	Кадетская школа-интернат	45,46	66,14	45,25
Учреждения для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей	Школа-интернат для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей	62,00	-	-
Общеобразовательные школы-интернаты	Средняя общеобразовательная школа-интернат	43,50	-	-
	Средняя общеобразовательная школа-интернат с углубленным изучением отдельных предметов	69,00	54,08	39,42
Общеобразовательные учреждения	Гимназия	60,93	62,79	58,98
	Лицей	62,11	65,08	60,99
	Средняя общеобразовательная школа	48,96	54,57	46,22
	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	54,60	58,45	53,50
Образовательные учреждения начального профессионального образования	Профессиональное училище	40,16	47,57	30,74
	Профессиональный лицей	43,81	46,19	40,33
	Колледж	42,68	46,40	45,50
<i>Выпускники прошлых лет и учреждений СПО</i>		56,92	53,93	48,78

**3.2. Участники ЕГЭ по биологии в 2009 году,  
достигшие высоких результатов**

Высокий результат - 95 и более баллов - в 2009 году получили 19 участников экзамена. Из них, как и в прошлом году, четверо выпускников добились максимальных результатов - 100 баллов, показав тем самым блестящее знание предмета. Все они окончили общеобразовательные учреждения города в текущем 2009 году (табл. 12).

**Образовательные учреждения,  
учащиеся которых получили 100 баллов по ЕГЭ в 2009 году**

Район	Образовательное учреждение
Выборгский	ГОУ гимназия № 622
Приморский	ГОУ средняя общеобразовательная школа № 644
Центральный	ГОУ лицей № 214
Центральный	ГОУ Физико-математический лицей № 239

Среди учреждений, учащиеся которых показали высокие результаты, следует отметить те, в которых количество участников ЕГЭ по биологии достаточно велико, то есть выше, чем среднее количество участников от одного образовательного учреждения (табл. 13). Примечательно, что все эти ОУ имеют статус лицея или гимназии. Пять из них оказывались в числе лидеров и в прошлые годы, а два – ГОУ № 214 и ГОУ № 95 – входят в число лучших по результатам ЕГЭ по биологии с 2006 года.

Таблица 13

**Образовательные учреждения, учащиеся которых получили высокий уровень  
среднего балла ЕГЭ по биологии в 2009 году\***

Район	Образовательное учреждение	Средний балл
Центральный	ГОУ Физико-математический лицей № 239	79,71
Петроградский	ГОУ гимназия № 610 «Санкт-Петербургская классическая гимназия»	77,29
Выборгский	ГОУ гимназия № 73 «Ломоносовская гимназия»	76
Московский	ГОУ гимназия № 526	73,57
Центральный	ГОУ лицей № 214	73,51
Центральный	ГОУ Аничков лицей	73,13
Калининский	ГОУ лицей № 95	73
Калининский	ГОУ лицей № 126	71,08
Адмиралтейский	ГОУ Вторая Санкт-Петербургская гимназия	69,57
Выборгский	ГОУ лицей № 623 имени И.П. Павлова	68,25

\* В список включаются 10 ОУ, количество участников от которых больше, чем среднее количество участников от одного ОУ, сдававших данный предмет.

#### 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ

Анализ результатов единого государственного экзамена по биологии в Санкт-Петербурге в 2009 году позволяет сделать следующие рекомендации по совершенствованию процесса преподавания предмета.

1. Учитывать рекомендации государственного образовательного стандарта и школьных программ по биологии и добиваться усвоения всеми учащимися базового уровня стандарта школьного биологического образования.
2. Более строго соблюдать принцип преемственности в преподавании биологии с 6 по 11 классы, иллюстрируя общебиологические закономерности примерами из ранее изученных курсов биологии («Растения», «Грибы», «Лишайники», «Бактерии», «Животные», «Человек»).
3. Шире использовать возможности интеграции биологии с другими предметами естественно-научного цикла на уровне содержания, методических приемов, задач формирования общеучебных и интеллектуальных умений.
4. Формировать ценностное отношение учащихся к биологическим знаниям, их теоретической и практической составляющей на основе личностно-ориентированного обучения.
5. Особое внимание уделять разделам программы, вызывающим наибольшие затруднения учащихся: «Химическая организация клетки», «Строение и функции клеток прокариот и эукариот», «Наследственность и изменчивость организмов», «Многообразие растений и животных», «Анатомия и физиология человека», «Эволюция органического мира», «Экология».
6. Обеспечивать полноценную подготовку учащихся к итоговой аттестации в формате ЕГЭ начиная с 6 класса. Знакомить учащихся с содержанием заданий из курсов: «Растения», «Животные», «Человек», с формами заданий, представленных в виде теста. Обращать внимание учащихся на критерии оценивания устных и письменных ответов. Изыскать возможность увеличения часов (возможно, в форме факультативов и элективных курсов) на изучение биологии и в 6 и 7 классах, когда закладываются основы биологических знаний и формируется отношение к природе и к предмету.
7. В старших классах использовать разнообразные примеры из ранее изученных курсов биологии, иллюстрирующие общие теоретические положения, условия задач по молекулярной биологии, по генетике с целью успешного обобщения, уверенной конкретизации и интерпретации изучаемого материала.
8. Предусмотреть в 11 классе дополнительное время для повторения изученного материала (6-11 классы) с целью подготовки учащихся к ЕГЭ.
9. Для учащихся учреждений НПО, вечерних школ, имеющих недостаточную подготовку по биологии из-за значительного сокращения объема часов на изучение курса «Общая биология», предусмотреть введение факультативных курсов, системы индивидуальных консультаций для подготовки их к успешной сдаче ЕГЭ.
10. Обращать внимание на развитие таких способностей учащихся, как внимательное прочтение заданий, четкое и краткое формулирование ответов, ясное выражение мысли, аккуратное оформление. Уделить больше внимания работе с учебным рисунком, включая развитие навыков его выполнения и анализа.

11. Создавать условия для развития способности учащихся анализировать, сравнивать, делать выводы.
12. Больше внимание уделять написанию проверочных работ в форме теста.
13. Обязательно знакомиться с демонстрационными версиями КИМ, доводить до сведения учащихся их структуру и содержание.
14. Активнее проводить обмен педагогическим опытом по преподаванию предмета, привлекая педагогов из ОУ, показавших высокие результаты на ЕГЭ.
15. Продолжать курсовую подготовку педагогов к ЕГЭ по биологии.

## 5. КАЧЕСТВО РАБОТЫ ПРЕДМЕТНОЙ КОМИССИИ ПО БИОЛОГИИ В 2009 ГОДУ

К настоящему времени в состав предметной комиссии по биологии входит 188 специалистов, из них 22 эксперта подготовлены и приняты в состав комиссии в 2009 году. В проверке экзаменационных работ приняло участие 122 человека (табл. 14): 94 эксперта (50% от общего числа подготовленных) из средних образовательных учреждений и 28 экспертов (23%) из вузов города. Явка экспертов составила 64,9% (что превышает явку в 2008 году) и оценивается как удовлетворительная.

*Таблица 14*

**Участие экспертов в проведении ЕГЭ по биологии в 2009 году**

Участие экспертов							
из ОУ				из вузов			
Принимало участие в проверке		Не явилось		Принимало участие в проверке		Не явилось	
чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
94	50*	53	43*	28	23*	13	11*
* Процент от общего количества подготовленных экспертов.							

Причины неявки экспертов не всегда возможно определить вследствие отсутствия контактов с данными лицами. Однако представленная в ряде случаев информация позволяет выделить главные из них. Первая причина - занятость преподавателей в сроки проведения ЕГЭ. В школах конец мая (время проведения ЕГЭ по биологии) – это время выставления годовых отметок, интенсивной работы с выпускниками 9-х классов, праздника последнего звонка; в вузах это время весенней сессии и начала летних (в том числе и полевых) практик студентов. То есть это пора тех мероприятий, в которых задействованы учителя школ и преподаватели вузов, особенно из числа наиболее квалифицированных.

Некоторые преподаватели вузов находятся в длительных командировках, работая по научным грантам. Вторая причина – отсутствие оплаты работы экспертов из числа учителей школ. Третья причина - неявка по болезни.

В среднем один эксперт проверил 108 работ - это почти в три раза больше, чем в 2008 году. На третью проверку направлено всего 3,0% работ, что в несколько раз меньше по сравнению с прошлыми годами. Это свидетельствует об увеличении компетентности и эффективности работы членов предметной комиссии вследствие накопленного в течение предыдущих лет опыта, успешного обучения и большей слаженности в работе. Вместе с тем отмечены и некоторые ошибки в работе экспертов (см. раздел 6).

Минимальное количество работ, проверенных одним экспертом, равно 20, максимальное – 285.

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

В 2009 году в Конфликтную комиссию было подано 62 апелляции по результатам экзамена, что составило 1,25% от числа участников. Ни одной апелляции по процедуре проведения экзамена подано не было. Удовлетворены 22 апелляции (35,5% от числа поданных заявлений). В 17 случаях (77,2%) экзаменационный балл пересмотрен в сторону повышения, в 5 случаях (22,2%) - в сторону понижения. 40 апелляций было отклонено.

Основные причины удовлетворения апелляций следующие.

- Расхождение мнений экспертов по оцениванию некоторых работ в отношении соответствия критериям оценки, полноты, логичности и обоснованности ответа учащихся. Одна из причин этого - наличие в биологии большого числа исключений из общеизвестных правил, которые не отмечены в школьных учебниках, причем хорошо подготовленные дети знали об этих исключениях, а эксперты сочли ответ ошибочным. Иногда ответ на вопрос включал правильные суждения, не указанные в критериях оценки.
- Ошибки и неточности экспертов, допущенные при анализе ответа, например при определении того, насколько существенна ошибка.
- Отдельные неточности, касающиеся формулировок некоторых заданий контрольно-измерительных материалов и содержания инструктивных документов – критериев оценки, а также недостатки исполнения некоторых рисунков.

## **7. ОСНОВНЫЕ ИТОГИ ПРОВЕДЕНИЯ ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ В 2009 ГОДУ. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Большинство участников ЕГЭ по биологии 2009 года показали удовлетворительную подготовку по предмету. Результаты, полученные в Санкт-Петербурге, в целом соответствуют общероссийским, а по ряду параметров превосходят их. Отмечено некоторое снижение уровня результатов по сравнению с прошлым годом, причины которого обсуждались выше.
2. Большинство выпускников образовательных учреждений Санкт-Петербурга показали удовлетворительный уровень усвоения основ биологических знаний. Они имеют представление о признаках живого, значении и методах биологической науки. Им известны основные биологические понятия, самые общие принципы строения и функционирования живых систем клеточного и организменного уровней, в том числе и человека. Многие продемонстрировали понимание наиболее важных закономерностей эволюции органического мира и экологии.
3. Выявлена недостаточная подготовка учащихся по целому ряду разделов биологии, в том числе о многообразии организмов (строение, функционирование, разнообразие растений и некоторых животных), о некоторых аспектах анатомии и физиологии человека (особенно, принципы нервной и гуморальной регуляции), о системах популяционного и видового уровней организации, проблемах селекции, биотехнологии и принципах филогении.
4. Много трудностей возникло при решении задач из области биологии клетки и генетики, что связано с недостаточным пониманием структуры и принципов реализации наследственной информации (структура и функции ДНК и РНК, принцип комплементарности, функциональная зависимость структуры ДНК и строения белков), а также главных процессов, лежащих в основе наследственности и изменчивости (репликация ДНК и, вообще, принцип матричных процессов, мутации, роль хромосом и их поведение при делении клетки). Отмечена тенденция к повышению навыков решения задач по генетике.
5. Многие существенные недостатки подготовки выпускников оказались следствием слабых навыков анализа, обобщения и синтеза информации. Не все участники экзамена умеют четко формулировать свои мысли и обосновывать выводы.
6. Специальный анализ, выполненный экспертами предметной комиссии, показал, что варианты КИМ в части С соответствуют требованию нормативных документов и одинаковы по структуре. По мнению экспертов, несмотря на ряд неточностей в формулировках заданий и критериев

оценки, качество КИМ 2009 года в части С выше по сравнению с прошлыми годами.

7. Более упорядоченной стала работа по подготовке к проведению экзамена, в том числе по подготовке учителей, методистов, экспертов и тьюторов предметной комиссии. Выработалось сетевое взаимодействие структур, задействованных в подготовке и проведении экзамена, в том числе РЦОКОиИТ, СПбАППО, вузов, НМЦ и образовательных учреждений города.
8. Возросла эффективность работы и компетентность членов предметной комиссии вследствие приобретенного опыта и большей слаженности в работе. На фоне возрастающей компетентности специалистов отдельные ошибки в их работе по-прежнему имеют место.
9. Подготовка к ЕГЭ стимулирует рост творческой активности ученых, педагогов и методистов в осуществлении учебного процесса. Четырехлетний опыт работы по подготовке учителей показал повышение заинтересованности и ответственности педагогов в подготовке учащихся к ЕГЭ по биологии.
10. Продолжает расширяться информационное поле деятельности как учащихся, так и педагогов за счет увеличения числа учебных пособий и других источников. В подготовке учебных пособий принимали участие в том числе и члены предметной комиссии по биологии.