

2.5. БИОЛОГИЯ

2.5.1. Характеристика целей и объектов контроля

Назначение экзаменационной работы – оценить уровень общеобразовательной подготовки по биологии выпускников IX классов общеобразовательных учреждений с целью их государственной (итоговой) аттестации.

Целями ГИА выпускников IX классов являются оценка качества общеобразовательной подготовки выпускников основной школы по биологии и дифференциация экзаменуемых по степени готовности к продолжению обучения в профильных классах средней школы или в учреждениях начального и среднего профессионального образования. Результаты экзамена в новой форме могут содействовать осознанному выбору выпускником дальнейшей траектории обучения.

Объектами контроля выступают общие учебные и предметные умения, навыки, виды познавательной деятельности и знания основных разделов курса биологии, соответствующие требованиям Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 № 1089).

КИМ ГИА выпускников IX классов направлены на проверку усвоения выпускниками важнейших знаний, предметных умений и видов познавательной деятельности, представленных в разделах курса биологии «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общие закономерности жизни». Это позволяет охватить проверкой основное содержание курса, обеспечить валидность КИМ. Проверяемое содержание не выходит за рамки стандарта и не зависит от рабочей программы и учебников, по которым ведется преподавание биологии в конкретных образовательных учреждениях. В экзаменационных материалах преобладают задания по разделу «Человек и его здоровье», поскольку в нем рассматриваются проблемы сохранения и укрепления физического и психического здоровья человека.

Связь экзаменационной работы за курс основной школы с ЕГЭ проявляется в отборе контролируемого содержания и в построении структуры контрольных измерительных материалов. Содержание экзаменационной работы в IX классе проверяет знания, умения и виды деятельности по блокам, аналогичным курсу биологии в основной школе. Структура экзаменационной работы представлена одинаковым числом частей и типами тестовых заданий.

2.5.2. Краткая характеристика контрольных измерительных материалов государственной (итоговой) аттестации

Экзаменационная работа по биологии для выпускников IX классов общеобразовательных учреждений в 2011 г. состояла из трех частей, различающихся по используемым типам заданий и уровню сложности. Каждый вариант экзаменационной работы содержал 32 задания, на выполнение которых отводилось 150 минут.

Часть 1 содержала 24 задания с выбором одного верного ответа из четырех предложенных.

Часть 2 содержала 4 задания повышенного уровня сложности с кратким ответом: с выбором трех верных признаков (элементов, свойств и т.п.) биологического объекта, явления, процесса из шести предложенных; на определение последовательности этапов биологических процессов, явлений; на установление соответствия признаков (элементов, этапов и т.п.) биологических объектов, явлений, процессов; на включение пропущенных в короткий биологический текст терминов и понятий.

Часть 3 содержала 4 задания с развернутым ответом: 1 задание на применение биологических знаний в повседневной жизни; 2 задания на анализ развернутого текста биологического содержания, требующие соотнесения сведений из текста со знаниями, получен-

ными при изучении курса; 1 задание на работу со статистическими данными биологического характера, представленными в табличной форме.

Экзаменационная работа выявляла знание выпускниками основной школы пяти содержательных блоков биологического курса.

Первый блок «Биология как наука» включает знания о роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей; о научных методах изучения живых объектов (наблюдение, описание, измерение, эксперимент).

Второй блок «Признаки живых организмов» охватывает знания о строении, функциях и многообразии клеток, тканей, органов и систем органов живых организмов, об их признаках; о наследственности и изменчивости; о способах размножения живых организмов, приемах выращивания растений и разведения животных.

Третий блок «Система, многообразие и эволюция живой природы» содержит знания важнейших отличительных признаков основных царств живой природы: животных, растений, грибов, бактерий; классификации растений и животных: отдел (тип), класс; об усложнении растений и животных в процессе эволюции; о биологическом разнообразии как основе устойчивости биосферы и результате эволюции.

Четвертый блок «Человек и его здоровье» включает знания о происхождении человека и его биосоциальной природе, о высшей нервной деятельности человека и особенностях его поведения, о строении и функционировании: опоры и движения, кровеносной, лимфатической систем, о системах дыхания, выделения, пищеварения, нервной, эндокринной, половой и др.; внутренней среде, иммунитете, органах чувств, нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности; гигиенических нормах и правилах здорового образа жизни.

Пятый блок «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» содержит информацию, дающую знание/понимание системной организации живой природы, экологических факторов, взаимодействия различных видов в живой природе; естественных и искусственных экосистем и входящих в них компонентов, пищевых связей; экологических проблем, их влияния на жизнь человека и общества; правил поведения в окружающей среде и способов сохранения равновесия в ней.

Экзаменационная работа предусматривала проверку результатов усвоения знаний и овладения умениями, навыками, способами деятельности на нескольких уровнях: распознавание, воспроизведение, преобразование, применение знаний и умений в различных контекстах.

На базовом уровне сложности преимущественно проверялось умение распознавать по описанию или изображению биологические объекты, процессы, явления; давать определения и применять в заданном контексте основные биологические понятия и термины.

На повышенном уровне – способность осуществлять более сложные интеллектуальные действия: описывать, классифицировать, сравнивать типичные биологические объекты, процессы и явления. Задания такого типа были представлены в частях 1 и 2 работы.

На высоком уровне сложности проверялось умение выпускников основной школы применять биологические знания для объяснения и прогнозирования биологических явлений и процессов, устанавливать причинно-следственные и структурно-функциональные связи, формулировать и аргументировать собственные выводы. Подобные задания охватывали наиболее существенные вопросы содержания и были представлены в части 3 работы.

Верное выполнение каждого задания части 1 оценивалось 1 баллом, каждого задания части 2 – 2 баллами. Задания С1–С4 оценивались в зависимости от полноты и правильности ответа от 0 до 2 (3) баллов. Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 43.

Перевод первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале в 2011 г. осуществлялся следующим образом (табл. 5.1):

Таблица 5.1. Шкала пересчета первичного балла за выполнение экзаменационной работы в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичный балл	0–11	12–21	22–32	33–43

Отметка «3» выставлялась, если учащийся правильно выполнил 1/2 заданий базового уровня. Отметка «4» выставлялась, если выпускник правильно выполнил все задания базового уровня. Отметка «5» выставлялась, если выпускник правильно выполнил все задания базового уровня и более чем 2/3 заданий повышенного и высокого уровней сложности.

2.5.3. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по биологии

Государственная (итоговая) аттестация выпускников основной школы в новой форме в 2011 г. по биологии проводилась в 61 субъекте РФ.

Специалистами Федерального института педагогических измерений были получены и проанализированы данные о результатах государственной (итоговой) аттестации в новой форме по биологии в базовых регионах РФ. Эти данные не отражают в полной мере качество биологической подготовки выпускников 2011 г., освоивших программы основного общего образования, однако позволяют выявить определенные тенденции.

Гистограмма распределения первичных баллов в 2011 г. представлена на рис. 5.1.

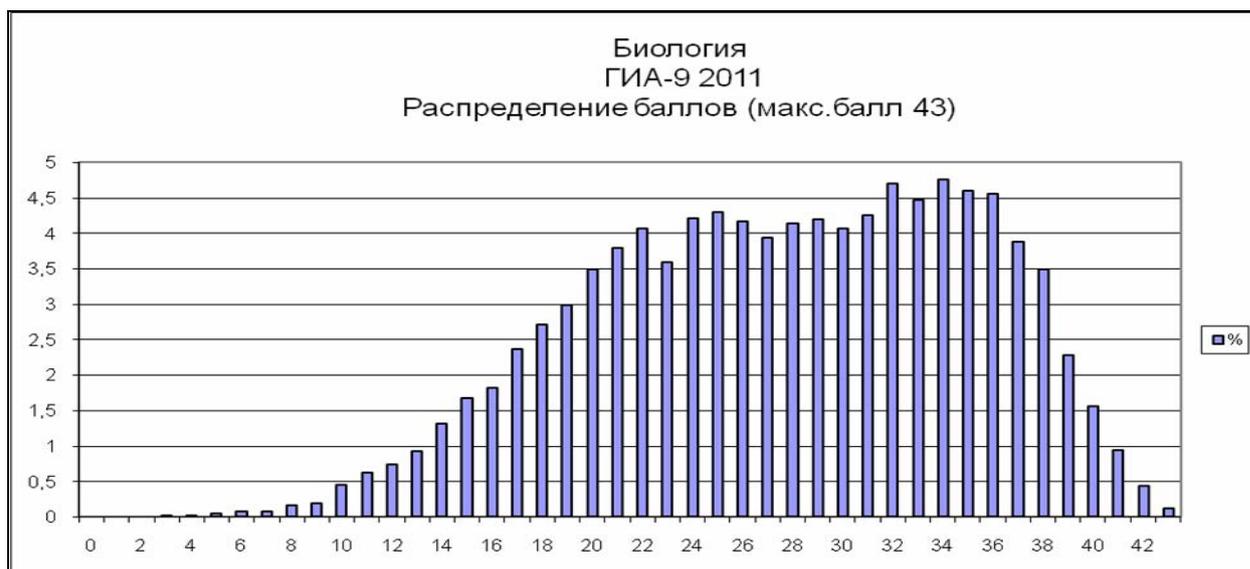


Рис. 5.1. Гистограмма распределения первичных баллов ГИА-9 2011 г.

Гистограмма на рис. 5.1 показывает, что сложность заданий КИМ адекватна познавательным возможностям выпускников основной школы и позволяет полноценно дифференцировать их по уровню биологической подготовки. Этот вывод подтверждается данными о распределении выпускников по группам в соответствии с полученными отметками по пятибалльной шкале (рис. 5.2).



Рис. 5.2. Диаграмма распределения отметок участников ГИА-9 2011 г.

Сопоставление результатов экзамена по биологии 2011 г. с результатами аналогичного экзамена 2009–2010 гг. показало, что за последний год произошли существенные изменения в распределении отметок среди аттестуемых учащихся (табл. 5.2).

Таблица 5.2. Распределение отметок по пятибалльной шкале в 2009–2011 гг.

Год	«2»	«3»	«4»	«5»
2009	5,4%	39,5%	45,2%	9,9%
2010	4,7%	40,8%	44,1%	10,4%
2011	1,6%	21,8	45,6%	31%

Возможными причинами таких относительно высоких результатов, вероятно, являются:

- совершенствование качества КИМ;
- совершенствование методик, используемых учителями при подготовке выпускников к сдаче экзамена;
- снижение психологической напряженности среди выпускников, участвующих в итоговой аттестации (процедура проведения экзамена не пугает аттестуемых);
- наличие разнообразных печатных пособий, помогающих учащимся выпускного класса самостоятельно готовиться к итоговой аттестации.

2.5.4. Анализ выполнения экзаменационной работы по объектам контроля

Задания по первому блоку, проверяющие знание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей, а также знание научных методов изучения живой природы, были представлены на позиции А1. Средний процент их выполнения составил 71. Это позволяет утверждать, что квалифицированное большинство школьников (более 2/3 от общего числа) владеет данным содержанием.

Задания по второму блоку «Признаки живых организмов» проверяли знание двух центральных тем, изучаемых в IX классе: клеточной организации жизни и признаков одноклеточного и многоклеточного организма. Результаты выполнения заданий базового и повышенного уровней в 2011 и 2010 гг. представлены в табл. 5.3.

Таблица 5.3. Результаты выполнения заданий по блоку «Признаки живых организмов» в сравнении

ТЕМА	Базовый уровень		Повышенный уровень	
	2010 г.	2011 г.	2010 г.	2011 г.
Признаки живых организмов	67%	65%	49%	51%

Думается, что схожесть результатов выполнения заданий по клеточной организации и признаков живых организмов, проявляемых у растений, животных, грибов и бактерий за последние два года говорит о том, что имеет место реальное усвоение большинством учащихся материала проверяемых тем.

В содержательной части этих заданий наибольшие затруднения у аттестуемых вызывают требования определить по описанию тот или иной клеточный органоид либо выделить наиболее существенную сторону биологического процесса или явления. Показанные результаты убеждают в том, что у части выпускников плохо сформировано индуктивное и дедуктивное обобщение, а также классификационные умения. Возможно, что это связано и с объективной трудностью проверяемого содержания.

Задания по третьему блоку «Система, многообразие и эволюция живой природы» представлены во всех частях экзаменационной работы. Они проверяют знания учащихся по двум разделам и отдельной теме курса биологии («Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» – VI класс, «Животные» – VII класс и отдельная тема «Эволюция органического мира» – IX класс). Обобщенные результаты выполнения заданий по блоку представлены в табл. 5.4.

Таблица 5.4. Результаты выполнения заданий по блоку «Система, многообразие и эволюция живой природы» в сравнении

Тема	Базовый уровень		Повышенный уровень		Высокий уровень	
	2010 г.	2011 г.	2010 г.	2011 г.	2010 г.	2011 г.
Царство Растения	59%	67%	48%	52%	54%	–
Царство Животные	62%	73%	58%	71%	46%	–
Эволюция органического мира	58%	71%	47%	61%	53%	44%

Полученные данные позволяют говорить о наметившейся тенденции улучшения результатов выполнения заданий, проверяющих знания о строении, жизнедеятельности и эволюции царств растений и животных. Вероятно, в течение учебного года учителям удалось учесть ошибки и недоработки в подготовке к экзамену и повысить эффективность методики предэкзаменационного повторения, частично нивелировав проблему, связанную с сокращением часов на изучение биологии в базисном учебном плане VI класса.

Задания, проверяющие знания четвертого блока «Человек и его здоровье», максимально широко представлены во всех частях экзаменационной работы. Результаты выполнения заданий по данному блоку приведены в табл. 5.5.

Таблица 5.5. Результаты выполнения заданий по блоку «Человек и его здоровье» в сравнении

Тема	Базовый уровень		Повышенный уровень		Высокий уровень	
	2010 г.	2011 г.	2010 г.	2011 г.	2010 г.	2011 г.
Место человека в системе органического мира	60%	74%	93%	–	–	–
Нейрогуморальная регуляция	39%	71%	39%	–	–	–
Внутренняя среда	68%	80%	41%	61%	48%	–
Транспорт веществ	61%	72%	49%	–	–	–
Питание	36%	66%	–	–	–	–
Обмен веществ	50%	91%	29%	–	–	–
Опора и движение	70%	–	36%	–	33%	–
Органы чувств	82%	70%	61%	51%	–	–
Психология и поведение	60%	68%	–	–	–	–

Приемы оказания первой доврачебной помощи	58%	73%	36%	–	39%	–
Соблюдение санитарно-гигиенических норм	71%	85%	55%	63%	38%	24%

Сравнительный анализ результатов выполнения заданий за последние два года демонстрирует тенденцию увеличения числа школьников, успешно выполняющих задания по разделу «Человек и его здоровье» (за исключением заданий, проверяющих знания органов чувств). Так, на задания, проверяющие знание места и роли человека в системе органического мира и внутренней среды организма человека, правильных ответов было получено в 1,2 раза больше, чем в 2010 г. Задания, проверяющие знания о нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека, обмена веществ и превращения энергии, питания и пищеварения, смогли выполнить в 1,8 раза больше школьников, чем в 2010 г. Возросли результаты выполнения заданий, проверяющих знания и умения по оказанию первой доврачебной помощи и соблюдению санитарно-гигиенических норм.

Столь высокие результаты трудно объяснить. Возможно, что учителя, понимая значимость раздела «Человек и его здоровье» в итоговой аттестации, занимались его усиленным повторением, в том числе за счет некоторого пересмотра глубины рассмотрения содержания раздела «Общие закономерности живого».

Задания, проверяющие знания пятого блока «Взаимосвязи организмов и окружающей среды», также представлены во всех трех частях работы (табл. 5.6).

Таблица 5.6. Результаты выполнения заданий по блоку «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» в сравнении

Тема	Базовый уровень		Повышенный уровень		Высокий уровень	
	2010 г.	2011 г.	2010 г.	2011 г.	2010 г.	2011 г.
Среды жизни	64%	79%	64%	–	51%	48%
Экосистемы	64%	74%	56%	59%	–	–

Результаты выполнения заданий по блоку «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» оказались относительно высокими и незначительно увеличились в сравнении с 2010 г. Можно предположить, что это связано с тем, что, во-первых, выносимые на итоговую аттестацию вопросы экологии и охраны природы относительно просты для учащихся IX классов, во-вторых, они изучаются обычно во втором полугодии выпускного класса.

2.5.5. Анализ выполнения заданий группами выпускников с различным уровнем подготовки

Часть 1 экзаменационной работы состояла из 24 заданий с выбором одного верного ответа из четырех. Средние показатели выполнения заданий с выбором ответа группами выпускников с различным уровнем биологической подготовки (по результатам выполнения экзаменационной работы в целом) представлены в табл. 5.7.

Таблица 5.7. Средний процент выполнения заданий части 1 в сравнении

Задания части 1	Средний процент выполнения				
	Все испытуемые	Группы выпускников, получивших за выполнение экзаменационной работы отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
	2010 г.				
A1–A25	63	29	50	73	89
	2011 г.				
A1–A24	70	31	51	73	92

Наблюдается повышение среднего процента выполнения заданий части 1 в целом и, что особенно положительно, среди выпускников с отличной подготовкой. Однако, как и в прошлом году, лишь каждый третий выпускник с неудовлетворительным уровнем подготовки смог выполнить только некоторые задания части 1 экзаменационной работы.

Около половины экзаменуемых с удовлетворительным уровнем подготовки допустили многочисленные ошибки в заданиях с выбором ответа. Исключение составили лишь задания А9, А11, А18 и А22, первое из которых проверяло знание общего плана строения и процессов жизнедеятельности организма человека, второе – знания о системе опоры и движения человека, третье – знания о санитарно-гигиенических нормах, правилах здорового образа жизни и об их соблюдении, четвертое – умение школьников считывать биологическую информацию, представленную в явном виде в графической форме.

Наибольшие затруднения у удовлетворительно подготовленных выпускников вызвали следующие задания: А5, А8, А13, А20. Так, задание А5 проверяло знание морфологии и способов ухода и выращивания культурных растений; А8 – сходство человека с животными и отличие от них; А13 – строение органов кровообращения, а также механизмы движения крови по сосудам; А20 – знания по влиянию экологических факторов на живые организмы.

Столь низкие результаты выполнения заданий части 1 выпускниками с неудовлетворительным и удовлетворительным уровнями подготовки могут объясняться не только слабыми знаниями курса биологии VI–IX классов, но и отсутствием налаженной системы повторения учениками IX классов ключевых разделов биологии за предыдущие годы обучения в школе.

На наш взгляд, существует также проблема усвоения сложного содержания обобщающего раздела курса биологии за IX класс, где должен происходить качественный скачок в понимании учащимися биологии в объеме школьной программы. Здесь впервые предлагаются к изучению не отдельные живые объекты, как это было в предыдущие годы, а абстрактные модели разных уровней обобщения. В силу возрастных психофизиологических особенностей подростков большинство девятиклассников не готовы в полной мере к усвоению такой абстракции. Заметим, что тексты многих рекомендованных для использования в IX классе учебников не только не адаптированы к возрастным познавательным возможностям девятиклассников, но и содержат порой избыточную информацию, не предусмотренную к проверке требованиями действующего Федерального компонента государственного образовательного стандарта. Продолжает ощущаться дефицит апробированных методик, в которых учителям биологии предлагались бы реальные учитывающие требования примерной программы, возраста учащихся и разработки уроков по данной проблематике.

Наибольшие затруднения у хорошо подготовленных учащихся, в целом успешно справившихся с заданиями базового и повышенного уровней сложности части 1 работы, вызвали задания А5 и А8, о которых говорилось выше.

Экзаменуемые с отличной подготовкой не испытали серьезных затруднений при выполнении заданий с выбором ответа: средний процент выполнения составил 92%.

Показатели выполнения заданий части 1 экзаменационной работы с выбором ответа группами выпускников с различным уровнем биологической подготовки графически представлены на рис. 5.3.

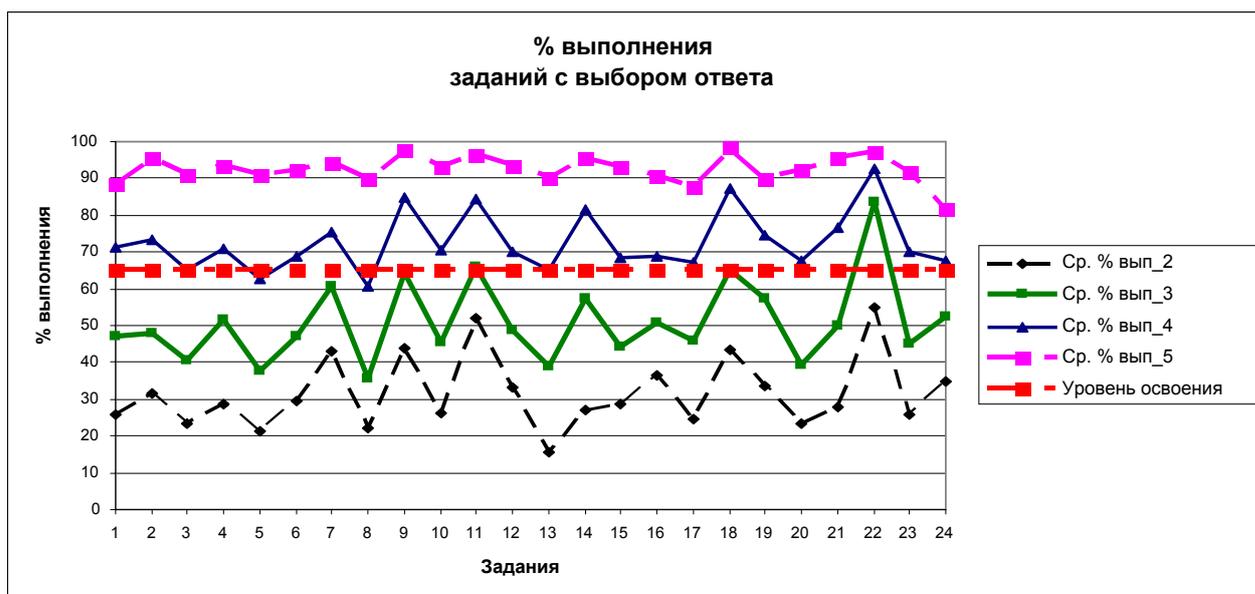


Рис. 5.3. Процент выполнения заданий с выбором ответа разными группами выпускников

Задания части 2 проверяли умения обобщать и применять знания об организме человека и многообразии органического мира; сопоставлять особенности строения и функционирования организмов разных царств; устанавливать структурно-функциональные связи объектов, процессов, явлений; классифицировать биологические объекты и процессы; применять биологическую терминологию для решения биологических задач.

Средние показатели выполнения заданий с кратким ответом группами выпускников с различным уровнем биологической подготовки представлены в табл. 5.8.

Таблица 5.8. Средний процент выполнения заданий части 2

Задания части 2	Средний процент выполнения				
	Все испытуемые	Группы выпускников, получивших за выполнение экзаменационной работы отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
2010 г.					
V1–V4	33	5	17	41	75
2011 г.					
V1–V4	52	5,5	21	50	81

Анализ результатов выполнения заданий части 2 работы обнаруживает значительное улучшение показателей выполнения данной части КИМ, причем это касается всех групп выпускников, успешно справившихся с экзаменом. Можно сказать, что умениями, проверяемые с помощью данных заданий, овладели не только отлично подготовленные учащиеся, но и учащиеся с хорошей подготовкой. Остальные группы выпускников испытывали серьезные затруднения при выполнении заданий с кратким ответом. Наиболее трудными для всех групп выпускников оказались задания V3 и V4. Задания на установление последовательности (V3) в большинстве вариантов предполагали теоретическую проверку выполнения обязательных практических и лабораторных работ, представленных в примерной программе по биологии. Полученные результаты (средний процент – 40,9) убеждают, что в подавляющем большинстве случаев практические работы на уроках в школе проходят бессистемно и имеют формальный характер. Причина низкого процента выпол-

нения заданий В4, возможно, связана не только с отсутствием конкретных знаний той или иной темы, но и с типом самого задания. Данное задание проверяет умение читать и понимать прочитанное, так как включение в текст пропущенных терминов и понятий предполагает именно такой алгоритм действий. Поэтому успешно с ним справились только экзаменуемые с отличной подготовкой.

Показатели выполнения заданий части 2 экзаменационной работы группами выпускников с различным уровнем биологической подготовки представлены на графике (рис 5.4).

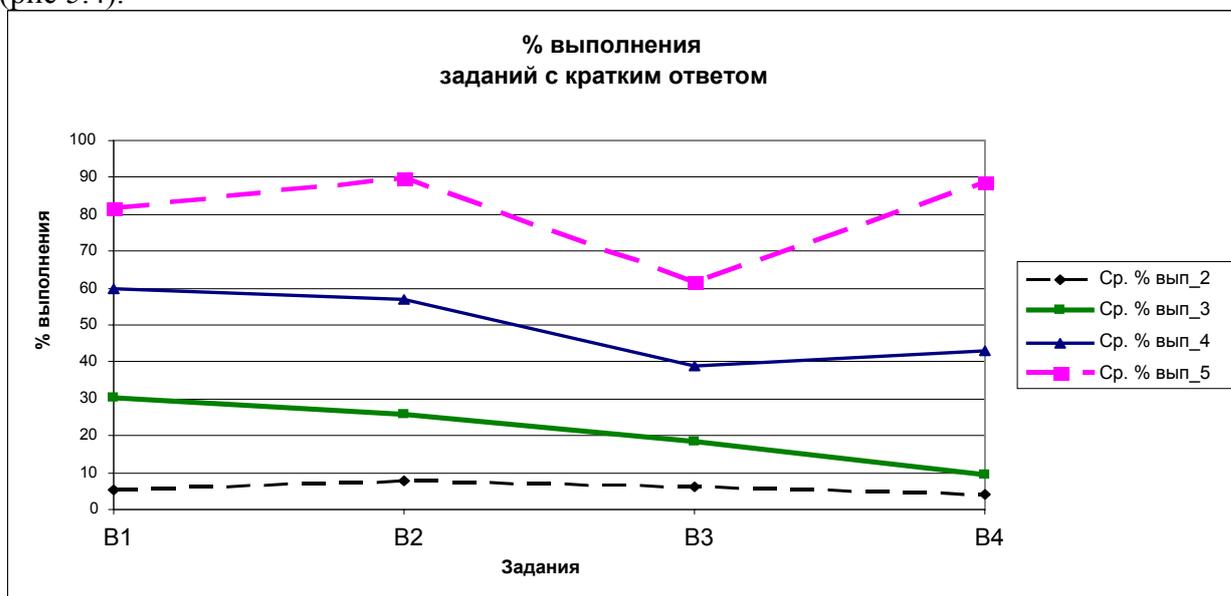


Рис. 5.4. Процент выполнения заданий с кратким ответом разными группами выпускников

Задания части 3 экзаменационной работы проверяли умения применять биологические знания в практических ситуациях (во всех вариантах КИМ были представлены задания по разделу «Человек и его здоровье»); умения анализировать текст биологического содержания и на его основе строить умозаключения, проверять гипотезы, обосновывать факты и явления; умения работать со статистическими данными, представленными в табличной форме.

Средние показатели выполнения заданий с развернутым ответом группами выпускников с различным уровнем биологической подготовки представлены в табл. 5.9 и на рис. 5.5.

Средний процент выполнения заданий части 3 в сравнении

Задания части 3	Средний процент выполнения				
	Все испытуемые	группы выпускников, получивших за выполнение экзаменационной работы отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
С1–С4	52	13	34	51	68

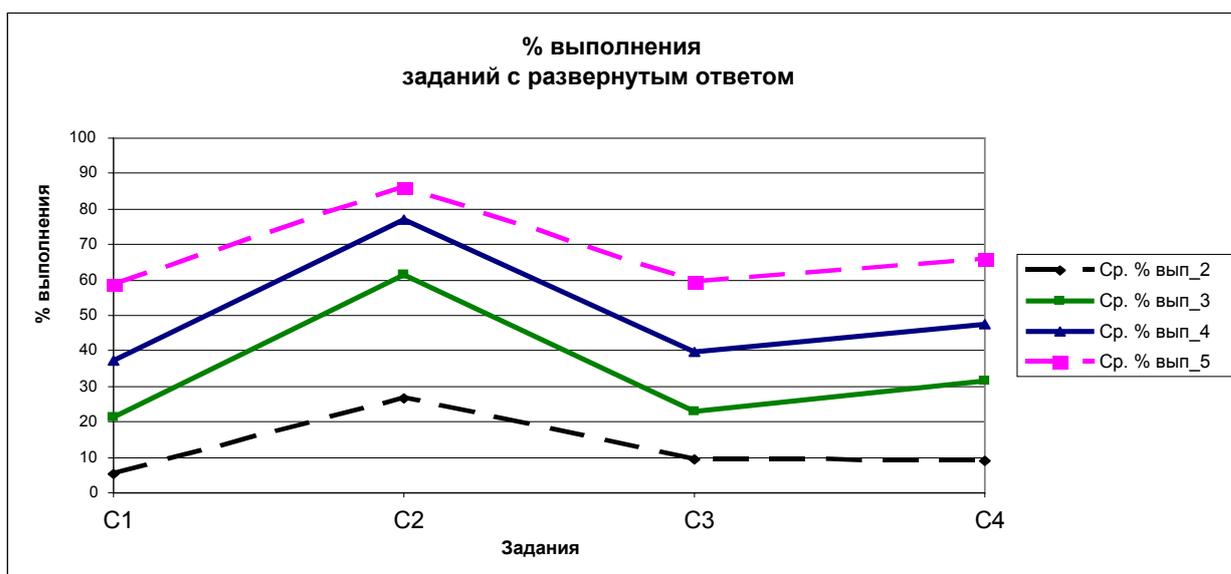


Рис. 5.5. Процент выполнения заданий с развернутым ответом разными группами выпускников

Можно констатировать незначительное повышение среднего уровня выполнения заданий с развернутым ответом по сравнению с прошлым годом (48%). Наиболее трудным было и остается задание C1. В этом году одна группа выпускников достигла его 50%-ного выполнения («2» – 5%, «3» – 21%, «4» – 37%, «5» – 59%). Следует отметить, что незначительный процентный рост выполнения заданий C1 на практическое применение знаний наблюдается в течение последних трех лет. Так, в 2010 г. результаты выполнения составили: «2» – 3%, «3» – 13%, «4» – 27%, «5» – 43%.

Значительно лучше результаты выполнения задания C2. Можно предположить, что это связано с тем, что задание C2 проверяет освоенное значительной частью учащихся умение находить в тексте нужную информацию, представленную в явном виде. Наличие в части 3 КИМ задания, доступного даже слабо подготовленным учащимся, имеет определенное мотивирующее значение.

Задание C3 проверяет системность биологических знаний и общеинтеллектуальные умения. Успешно их выполнили только выпускники с отличной подготовкой (59,5%).

Задание C4 на работу со статистическими данными, представленными в табличной форме, впервые апробировалось на экзамене по биологии в 2011 г.. Его 50%-ного выполнения достигли только выпускники с отличной подготовкой (66%). По другим группам выпускников были получены следующие результаты: «2» – 9%, «3» – 31%, «4» – 48%. Полученные результаты убеждают в необходимости включения подобных заданий в экзаменационную работу.

2.5.6. Выводы и рекомендации

Государственная (итоговая) аттестация выпускников основной школы в новой форме в 2011 г. по биологии проводилась в 61 субъекте РФ.

Сопоставление результатов экзамена по биологии 2011 г. с результатами аналогичного экзамена 2009–2010 гг. показало, что за последний год произошел существенный рост результатов выполнения экзаменационной работы. Возможными причинами, вероятно, являются: совершенствование качества КИМ; совершенствование методик, используемых учителями при подготовке выпускников к сдаче экзамена; снижение психологической напряженности среди выпускников участвующих в итоговой аттестации (процедура проведения экзамена не пугает аттестуемых); наличие разнообразных учебных и учебно-методических пособий, помогающих учащимся выпускного класса самостоятельно готовиться к итоговой аттестации.

Полученные данные позволяют говорить о наметившейся тенденции улучшения результатов выполнения заданий, проверяющих знания о строении, жизнедеятельности и эволюции царств растений и животных. Проявляется также тенденция увеличения числа школьников, успешно выполняющих задания по разделу «Человек и его здоровье» (за исключением заданий, проверяющих знания органов чувств). Возросли результаты выполнения заданий, проверяющих знания и умения по оказанию первой доврачебной помощи и соблюдению санитарно-гигиенических норм.

Итоги пяти лет эксперимента проведения экзамена в новой форме по биологии убеждают в том, что оптимальное число заданий экзаменационной работы – 32 (начиная с 2007 г. число заданий постепенно уменьшалось с 36 до 32); позволяющее найти определенный баланс между числом заданий различного уровня сложности в частях КИМ. Положительную роль сыграло введение разнообразных заданий по работе с текстом; оправдало себя введение значительного количества заданий с рисунками, графиками, таблицами. Целесообразным оказалось сохранение рекомендуемой шкалы перевода первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале.

В 2012 г. модель экзаменационной работы практически не изменится. Незначительные изменения коснутся заданий С2 и С3 (отказ от сравнительной таблицы). В 2012 г., они в большей степени будут направлены на проверку информационно-коммуникативных умений аттестуемых и станут двухбалльными.

В целях более эффективной организации преподавания курса биологии и подготовки выпускников IX классов к государственной (итоговой) аттестации рекомендуется администрации школы и учителям биологии обратить внимание на ряд аспектов в организации работы.

Подготовку к экзамену следует начинать с внимательного изучения нормативных документов (спецификации, кодификатора, демонстрационного варианта КИМ), определяющих структуру и содержание экзамена в новой форме, обращая внимание на изменения в экзаменационной работе по сравнению с предыдущим годом.

На успешность освоения курса и подготовки к экзамену существенное влияние оказывает правильно подобранная учебная литература и в первую очередь учебник – рабочая книга ученика. Рекомендуем при выборе учебников (экзамен сдается за четыре года обучения) из числа входящих в перечень допущенных и рекомендованных Министерством образования и науки РФ максимально учитывать доступность книг, их соответствие познавательным возможностям и интересам учащихся. Методически оправдано на протяжении всего периода изучения курса основной школы придерживаться одного УМК, поскольку позиции Федерального компонента государственного образовательного стандарта несинхронно представлены в различных УМК по курсу биологии (в рамках правового статуса, Закон «Об образовании», педагог имеет право выбирать любые рекомендованные учебники).

Столь же тщательно следует подходить к отбору тренировочных пособий и методических разработок для непосредственной подготовки к экзамену, поскольку не все предлагаемые материалы дают адекватное представление о контрольных измерительных материалах экзамена в новой форме.

Учителям биологии задолго до экзамена (возможно, в начале курса VI класса) следует продумать отбор содержания таким образом, чтобы максимально заложить в учебный процесс отработку требований к знаниям и умениям, сформулированным в Федеральном компоненте государственного образовательного стандарта. С этой целью следует привести в соответствие содержание авторской (рабочей) программы, по которой работает учитель, и примерной программы по биологии, рекомендованной Министерством образования и науки РФ.

Однако систематическую подготовку к итоговой аттестации целесообразно начинать в первой четверти/триместре IX класса, так как именно в это время учащиеся опреде-

ляются с перечнем предметов, по которым планируют сдавать экзамены по выбору, и проводить ее по нескольким направлениям.

1. Организация системного повторения четырехгодичного курса биологии

Реализация данного направления позволит обеспечить систематизацию и обобщение наиболее значимого и сложного для понимания школьников материала из следующих заявленных в Федеральном компоненте государственного образовательного стандарта тем: «Биология как наука. Методы биологии», «Признаки живых организмов», «Система, многообразие и эволюция живой природы», «Человек и его здоровье», «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».

Усвоение содержания вышеперечисленных блоков в настоящее время в школьной практике осуществляется либо через традиционно сложившиеся предметные разделы: «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» (VI класс), «Животные» (VII класс), «Человек и его здоровье» (VIII класс), «Биология. Общие закономерности жизни» (IX класс), либо через сформировавшиеся в последние годы разделы: «Живой организм» (VI класс), «Многообразие живых организмов» (VII класс), «Человек» (VIII класс), «Биология. Общие закономерности» (IX класс).

Повторение рекомендуется начинать с методов познания человеком живой природы и собственного организма, а также с роли биологии в жизни современного человека. Строение и жизнедеятельность организмов разных царств следует рассматривать комплексно, связывая повторение особенностей внешнего и внутреннего строения организмов с историческим развитием растительного и животного мира и вопросами экологии и охраны природы, которые изучаются в IX классе.

Строение и жизнедеятельность организма человека, его отдельных систем целесообразно повторять в контексте гигиены и санитарии. Следует также обратить особое внимание на вопросы оказания первой доврачебной медицинской помощи. Повторение в зависимости от числа учащихся, выбравших экзамен по биологии, может быть организовано как на уроке (например, как один из этапов урока или специальных уроках обобщения), так и во внеурочное время, активно используя возможности консультационных часов, факультативные занятия, кружки и другие формы, сложившиеся в настоящее время в практике современных общеобразовательных учебных заведений.

В процессе повторения необходимо уделить основное внимание изучению типичных признаков представителей растительного и животного мира, развитию классификационных умений, работе с изображениями (рисунками или фотографиями), схемами, графиками и таблицами, отражающими как строение, так и процессы, протекающие на уровне отдельных организмов или целых экосистем. Чтобы процесс распознавания был отработан, учитель должен многократно предлагать школьникам задания с изображениями отдельных представителей различных царств живой природы, важнейших органов или систем организма человека, а также типичных экосистем. Одновременно с узнаванием объекта следует обращать внимание на его систематическое положение, особенности строения и жизнедеятельности. При повторении раздела «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» целесообразно вспомнить не только внешние признаки строения представителей основных отделов споровых и семенных растений, но и особенности их жизнедеятельности, связанные с освоением наземно-воздушной среды обитания, и их роль в жизни человека. Повторяя содержание раздела «Животные», желательно сосредоточить внимание на связи, существующей между строением отдельного органа или системы и их функциями. При описании важнейших отделов и классов позвоночных (костные рыбы, хрящевые рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие), членистоногих, двусторчатых и брюхоногих следует обращать внимание школьников на вопросы эволюции и экологии животных, а также на их охрану.

В КИМ 2012 г., как и в предыдущие годы, около половины всех заданий составят вопросы, проверяющие знания особенностей анатомического строения, физиологических процессов, правил сохранения и укрепления здоровья человека (раздел «Человек и его

здоровье»). Как показывают результаты экзамена, внимание школьников необходимо сконцентрировать на повторении следующих тем: «Нейрогуморальная регуляция», «Внутренняя среда организма», «Кровообращение и лимфоотток», «Обмен веществ и превращение энергии», «Психология и поведение». Советуем обращать внимание на развитие умений объяснять и обосновывать то или иное гигиеническое правило или рекомендацию, направленную на сохранение и укрепление здоровья человека.

Следует обратить особое внимание на отработку общеучебных умений. В КИМ 2012 г. вновь планируется включить задания на интерпретацию информации, представленной в графической форме, анализ данных статистических таблиц и работу с биологическими текстами.

2. Оптимизация текущего и рубежного контроля образовательных достижений учащихся

При проведении очередного запланированного рубежного контроля целесообразно использовать задания, аналогичные заданиям экзаменационной работы в новой форме. Поэтому учителю, занимающемуся подготовкой к аттестации, следует заранее начать формировать собственный банк таких тестовых заданий, позволяющий выстроить для каждого ученика в классе индивидуальную образовательную траекторию подготовки к выпускному экзамену. Целесообразно обговорить с каждым школьником этапы подготовки, точки промежуточных аттестаций, способы оценки успешности их выполнения, т.е. сделать так, чтобы подготовка проводилась максимально осознанно.

Часто выбор правильного ответа зависит от внимательного прочтения формулировки тестового задания. Поэтому учителю следует ориентировать школьников на осмысление и детальный анализ прочитываемых текстов. Аналогичных интеллектуальных операций требует и выбор правильного ответа из числа предложенных.

Среди заданий с выбором одного ответа встречаются задания, требующие умения распознать на рисунке изображение растения, животного, человека или его органов, систем органов. Важно научить школьников внимательному анализу изображения как всего объекта, так и отдельных его деталей.

Результаты эксперимента по аттестации в новой форме стабильно демонстрируют, что наиболее трудными для учащихся остаются задания на соотнесение объектов (или процессов) и их признаков и особенно на установление правильной последовательности этапов протекания биологических процессов или явлений. Отрабатывая методику выполнения таких заданий, целесообразно учить школьников приемам анализа и синтеза, с помощью которых учащиеся не только сопоставляют, классифицируют объекты или процессы по имеющимся основаниям, но и предлагают собственные критерии. Обучение выполнению заданий на установление верной последовательности элементов должно начинаться с актуализации информации о проверяемом процессе или явлении. Далее рекомендуется соотнести имеющуюся у школьников информацию с перечнем предложенных в тесте этапов процесса или процессов на предмет установления последовательности.

Задания с развернутым ответом, например С1, проверяют в том числе умение применять биологические знания для обоснования необходимости соблюдения человеком в повседневной жизни санитарно-гигиенических правил, объяснения их основываясь на особенностях анатомо-физиологических особенностях организма человека. Успешность выполнения определяется умением учащихся приводить научно обоснованные аргументы, пояснять сущность своих действий, активно привлекая знания анатомии и физиологии, полученные на уроке или на других занятиях.

Методика подготовки к выполнению заданий С2 и С3 должна быть направлена на отработку у школьников умения работать с биологическим текстом (понимать смысл, сравнивать, обобщать, конкретизировать отдельные положения текста), а также на проверку умений анализировать содержание текста, делать выводы, строить умозаключения, проверять гипотезы, обосновывать факты и явления. Однако школьников следует учить

умению не только находить среди представленных числовых параметров определенные закономерности, но и объяснять их биологическую природу.

3. Целенаправленное формирование у учащихся культуры выполнения тестовых заданий

Не только в условиях экзамена, но и в практической жизни важно умение человека адекватно понимать и выполнять инструкции, осмысливать задание и находить оптимальные пути его выполнения, четко формулировать свой ответ и записывать его с учетом норм русского литературного языка, организовывать свою деятельность в условиях ограниченного времени, контролировать результаты своей работы. Формирование этих умений требует времени и определенных усилий.