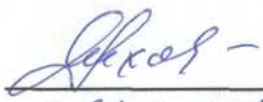


«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель Федеральной
службы по надзору в сфере
образования и науки


В.А. Болотов
« 02 » ноября 2007 г.

«СОГЛАСОВАНО»
Председатель Научно-
методического совета ФИПИ
по биологии


А.Ф. Валихов
« 24 » октября 2007 г.

Единый государственный экзамен по БИОЛОГИИ

СПЕЦИФИКАЦИЯ
экзаменационной работы по биологии
единого государственного экзамена 2008 г.

подготовлена Федеральным государственным научным учреждением
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

Директор ФИПИ



А.Г.Ершов

СПЕЦИФИКАЦИЯ
экзаменационной работы по биологии
единого государственного экзамена 2008 г.

1. Назначение экзаменационной работы – оценить общеобразовательную подготовку по биологии выпускников XI (XII) классов общеобразовательных учреждений с целью их государственной (итоговой) аттестации и конкурсного отбора в учреждения среднего и высшего профессионального образования.

2. Документы, определяющие содержание экзаменационной работы.

Содержание экзаменационной работы определяется на основе следующих документов:

1) Временные требования к обязательному минимуму содержания основного общего образования (Приказ МО РФ № 1236 от 19.05.1998 г.).

2) Обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования (Приказ МО РФ № 56 от 30.06.1999 г.).

3) Федеральный компонент государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ Минобразования России № 1089 от 5.03.2004 г.).

4) Федеральный базисный учебный план.

3. Структура экзаменационной работы.

Общее число заданий в работе – 50.

Работа состоит из трех частей.

Часть 1 (А) содержит 36 заданий с выбором одного верного ответа из четырёх, из них 26 – базового и 10 – повышенного уровня.

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

Часть 3 (С) включает 6 заданий со свободным развернутым ответом: 1 – повышенного уровня и 5 – высокого уровня.

Распределение заданий экзаменационной работы по частям с учётом максимального первичного балла каждой части и работы в целом приводится в таблице 1.

Распределение заданий экзаменационной работы по частям

Части работы	Число заданий	Максимальный первичный балл	% максимального первичного балла за задания данной части от максим. первичного балла за всю работу (=69)	Тип заданий
Часть 1 (А)	36	36	52%	С выбором ответа
Часть 2 (В)	8	16	23%	С кратким ответом
Часть 3 (С)	6	17	25%	С развернутым ответом
Итого	50	69	100%	

4. Распределение заданий экзаменационной работы по содержанию (знаниям и умениям).

Экзаменационная работа включает 7 содержательных блоков с учетом уровней организации живой природы (клеточный, организменный, популяционно-видовой, биосферно-биоценотический), экологических закономерностей и эволюции органического мира (таблица 2). Основное содержание этих блоков направлено на проверку у учащихся общебиологических знаний как основы научной картины мира, экологической и генетической грамотности, норм и правил здорового образа жизни, умений характеризовать, распознавать, определять, сравнивать, объяснять и сопоставлять биологические объекты, процессы и явления, делать выводы.

Первый блок «Биология – наука о живой природе» включает материал о биологии как науке, её достижениях, методах исследования, роли ученых в познании окружающего мира, о признаках живого, основных уровнях организации живой природы.

Второй блок «Клетка как биологическая система» составляют задания, проверяющие знания о строении и функциях клетки, химической организации клетки, гене и генетическом коде, метаболизме (энергетический обмен, биосинтез белка, фотосинтез и хемосинтез), о многообразии клеток, их делении путём митоза и мейоза; умения устанавливать взаимосвязь строения и функций органоидов клетки; распознавать и сравнивать клетки разных организмов и процессы, протекающие в них, различные способы деления клетки.

Третий блок «Организм как биологическая система» контролирует усвоение знаний об организменном уровне организации жизни, присущих ему закономерностях, о многообразии организмов разных царств, размножении и онтогенезе, о закономерностях наследственности и изменчивости, селекции организмов и биотехнологии; овладение умениями сравнивать организмы разных

царств, генотипы и фенотипы родителей и потомства, способы размножения, различные виды изменчивости, применять знания генетической терминологии и символики при решении генетических задач, давать цитологическое обоснование законов наследственности.

В четвёртом блоке «Многообразие организмов» проверяются знания о многообразии, строении и жизнедеятельности растительного, животного, грибного, бактериального организмов и вирусов, классификации растений и животных; биологических основах выращивания культурных форм; умения сравнивать и классифицировать организмы разных систематических таксонов, устанавливать причинно-следственные связи в живой природе, характеризовать и определять организмы разных царств.

Пятый блок «Человек и его здоровье» выявляет уровень усвоения системы знаний о строении и жизнедеятельности организма человека, лежащих в основе формирования гигиенических норм и правил здорового образа жизни, профилактики травм и заболеваний; овладения умениями обосновывать взаимосвязь органов и систем органов, организма и среды, особенности, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью, происхождение человека от животных; делать вывод о роли нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности и особенностях высшей нервной деятельности человека.

В шестой блок «Надорганизменные системы. Эволюция органического мира» включены задания, направленные на контроль знаний о движущих силах, направлениях и результатах эволюции органического мира, об усложнении растений и животных в процессе эволюции, движущих силах и этапах антропогенеза, биосоциальной природе человека; умений характеризовать причины и этапы эволюции, вид, его критерии и структуру, объяснять основные ароморфозы в эволюции растительного и животного мира, устанавливать причины многообразия видов и приспособленности организмов к среде обитания, место человека в системе органического мира.

Седьмой блок «Экосистемы и присущие им закономерности» составляют задания, направленные на проверку знаний об экологических закономерностях, цепях питания, круговороте веществ в биосфере, ведущей роли живого вещества в ее развитии; умений устанавливать факторы, обеспечивающие и нарушающие устойчивость экосистем, меры, направленные на сохранение равновесия в них, сравнивать экосистемы и агроэкосистемы, составлять схемы пищевых цепей в биоценозах, объяснять роль организмов в экосистемах и их место в экологических пирамидах, причины глобальных изменений в биосфере, обосновывать роль регулирования численности популяций, сохранения видов, экосистем, биосферы в целом.

**Распределение заданий по основным содержательным блокам
курса биологии**

№	Содержательные блоки	Число заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного блока содержания от максимального первичного балла за всю работу (=69)
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%
Итого		50	69	100%

Экзаменационная работа предусматривает проверку усвоения знаний и умений учащихся на разных уровнях: воспроизводить знания, применять знания и умения в знакомой, измененной и новой ситуациях (таблица 3).

Воспроизведение знаний предполагает оперирование следующими учебными умениями: узнавать биологические объекты, процессы, явления, называть основные положения теорий, законов и закономерностей; давать определения основных биологических понятий, пользоваться терминами.

Применение знаний в знакомой ситуации требует овладения более сложными умениями: определять, сравнивать, классифицировать, объяснять биологические объекты и явления. Задания на воспроизведение знаний и на применение знаний в незнакомой ситуации направлены на выявление уровня усвоения основного содержания, изложенного во всех семи блоках работы.

Применение знаний в изменённой ситуации предусматривает оперирование учащимися такими учебными умениями, как научное обоснование биологических процессов и явлений, установление причинно-следственных связей, анализ, обобщение, формулирование выводов. Задания, контролируемые степенью овладения данными умениями, охватывают наиболее существенные вопросы содержания.

Применение знаний в новой ситуации предполагает овладение умениями использовать теоретические знания в практической деятельности, систематизировать и интегрировать знания, оценивать и прогнозировать биологические процессы, решать творческие задачи. Задания этого типа проверяют также сформированность у школьников научного мировоззрения, биологической грамотности, творческого мышления.

Таблица 3

Распределение заданий по видам проверяемой деятельности

Виды учебной деятельности	Число заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного вида учебной деятельности от максимального первичного балла за всю работу (=69)
1. Воспроизведение знаний	14	14	20%
2. Применение знаний и умений в знакомой ситуации	16	16	23%
3. Применение знаний и умений в изменённой ситуации	15	24	35%
4. Применение знаний и умений в новой ситуации	5	15	22%
Итого	50	69	100%

В тесте проверяются следующие учебные умения:

- описывать биологические объекты, явления, процессы, законы, теории;
- приводить примеры биологических объектов, процессов и явлений, происходящих в природе;
- распознавать особенности строения, процессов жизнедеятельности, индивидуального и исторического развития организмов, основные систематические категории;
- определять и классифицировать биологические объекты и явления;
- объяснять вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира, единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязь организмов и окружающей среды, причины биологических процессов и явлений;
- выявлять изменчивость организмов и ее причины, приспособления организмов к среде обитания, антропогенные изменения в экосистемах;

- сравнивать биологические объекты, процессы, явления, происходящие на всех уровнях организации живого, пути и направления эволюционного процесса;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением и функциями химических веществ и органоидов клетки, органов, систем органов и организмов в экосистемах, средой обитания и приспособленностью организмов к ней, между движущими силами и результатами эволюции;
- анализировать биологические процессы и явления, различные гипотезы происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения;
- применять биологические знания в практических ситуациях;
- использовать тексты, рисунки, таблицы, схемы для объяснения биологических объектов, процессов, явлений;
- решать биологические задачи, составлять схемы скрещивания, цепи питания;
- обосновывать значение знаний биологических объектов, процессов, явлений, достижений биологической науки в жизни и хозяйственной деятельности человека, роль биоразнообразия и круговорота веществ в сохранении равновесия в биосфере;
- оценивать и прогнозировать состояние окружающей среды, последствия деятельности человека в биосфере, их влияние на здоровье человека.

5. Распределение заданий экзаменационной работы по уровню сложности.

В работе используются задания базового, повышенного и высокого уровней сложности (таблица 4). Задания базового уровня составляют 38% от максимального первичного балла, повышенного – 40%, высокого уровня – 22%. Они проверяют освоения учащимися содержания биологического образования, которое составляет инвариантное ядро различных учебных программ по биологии, рекомендованных МО для средней школы.

Таблица 4

Распределение заданий по уровню сложности

Уровень сложности заданий	Число заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу (=69)
Базовый	26	26	38%
Повышенный	19	28	40%
Высокий	5	15	22%
Итого	50	69	100%

Все задания базового уровня предусматривают выбор одного верного ответа из четырёх.

Для проверки знаний на повышенном уровне используются задания разного типа: с выбором одного и нескольких верных ответов, на установление соответствия процессов и явлений в живой природе, определение их последовательности, со свободным ответом. Выполнение этих заданий служит показателем овладения более сложными и разнообразными видами учебной деятельности. Они позволяют проверить знания учащихся о сущности биологических процессов, явлений и их закономерностях, умения сравнивать, применять знания в знакомой и измененной ситуациях, обосновывать процессы и явления, сопоставлять и определять их последовательность, самостоятельно формулировать свободный ответ.

Задания высокого уровня предусматривают развернутый свободный ответ и направлены на проверку знаний о наиболее существенных биологических закономерностях, проявляющихся на всех уровнях организации живого, умений самостоятельно оперировать биологическими понятиями, обосновывать и объяснять биологические процессы и явления, решать биологические задачи, применять теоретические знания на практике.

6. Время выполнения работы.

На выполнение экзаменационной работы отводится 3 часа (180 минут).

7. План экзаменационной работы.

Экзаменационная работа будет проводиться по единому плану.

План экзаменационной работы 2008 г. дается в Приложении.

8. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Ответы на задания Части 1 (А) и Части 2 (В) автоматически обрабатываются после сканирования бланков ответов №1. Ответы на задания части 3 проверяются экспертной комиссией, в состав которой входят методисты, опытные учителя биологии, преподаватели вузов.

Верное выполнение каждого задания базового и повышенного уровня Части 1 оценивается одним баллом. Задания Части 2 оцениваются от нуля до двух баллов. Задание С1 повышенного уровня оценивается от нуля до двух баллов, задания С2 – С6 высокого уровня оцениваются от нуля до трёх баллов.

Оценка заданий Части 3 проводится путём сопоставления работы экзаменуемого с эталоном ответа.

Аттестационная отметка выпускника за выполнение всей работы определяется по пятибалльной шкале. Оценка, которая фиксируется в сертификате для поступления в вузы, подсчитывается по 100-балльной шкале также на основе результатов выполнения всех заданий работы.

9. Дополнительные материалы и оборудование.

Дополнительные материалы и оборудование на экзамене по биологии не используются.

10. Условия проведения экзамена (требования к специалистам).

На экзамене в аудиторию не допускаются специалисты по биологии. Использование единой инструкции по проведению экзамена позволяет обеспечить соблюдение единых условий без привлечения лиц со специальным образованием по биологии.

Проверку экзаменационных заданий Части 3 со свободным развернутым ответом осуществляют специалисты по биологии, прошедшие специальную подготовку для проверки заданий ЕГЭ 2008 года в соответствии с Методическими рекомендациями по оцениванию заданий с развернутыми ответами, подготовленными ФИПИ.

11. Рекомендации по подготовке к экзамену.

К экзамену следует готовиться по учебникам для основной и средней (полной) школы, указанным в перечне учебных изданий для учреждений общего среднего образования на 2007–2008 учебный год и в Перечне-каталоге учебно-методических изданий на 2007–2008 учебный год, а также пособия, рекомендованные ФИПИ для подготовки к единому государственному экзамену.

12. Изменения в КИМ 2008 г. по сравнению с 2007 г.

- 1) В целом характеристики работы 2008 г. сохранены. Основу разработки КИМ вариантов ЕГЭ составляют знания и умения, предусмотренные Стандартом по биологии 2004 г.
- 2) Усовершенствованы задания с рисунком, увеличено их число в частях 1 и 3.
- 3) В соответствии с требованиями нового Стандарта усовершенствованы задания с развернутым ответом, усилена их практико-ориентированная и личностно-ориентированная направленность.

**План
экзаменационной работы ЕГЭ 2008 года по биологии**

Обозначение заданий в работе и бланке ответов: А – задания с выбором ответа, В – задания с кратким ответом, С – задания с развернутым ответом.

Уровни сложности задания: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий.

Коды проверяемых элементов содержания и умений даются в соответствии с кодификатором элементов содержания для составления контрольных измерительных материалов ЕГЭ 2008 года по биологии.

№	Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания	Коды проверяемых умений	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
Часть 1							
1	A1	Методы биологической науки, признаки живого, уровни организации жизни.	1.1 – 1.3	1, 2	Б	1	1
2	A2	Клеточная теория. Многообразие клеток.	2.1, 2.2	3, 4	Б	1	1
3	A3	Клетка: химический состав, строение, функции.	2.3, 2.4, 2.5, 2.6	1, 2	Б	1	1
4	A4	Деление клеток	2.7	3, 4	Б	1	1
5	A5	Разнообразие организмов. Вирусы.	3.1	3, 4, 5	Б	1	1
6	A6	Воспроизведение организмов. Онтогенез	3.2, 3.3	3, 4, 5	Б	1	1
7	A7	Основные генетические понятия.	3.4	1, 2	Б	1	1
8	A8	Закономерности наследственности. Генетика человека.	3.5	3, 7, 8	Б	1	1
9	A9	Закономерности изменчивости.	3.6, 3.7	3, 5	Б	1	1
10	A10	Многообразие организмов. Бактерии. Грибы.	4.1, 4.2, 4.3	3, 4, 5	Б	1	1
11	A11	Растения. Строение, жизнедеятельность.	4.4	1, 3, 5	Б	1	1

12	A12	Многообразие и классификация растений.	4.5	4, 5	Б	1	1
13	A13	Беспозвоночные животные. Классификация, строение, жизнедеятельность.	4.6, 4.7	1, 3, 4, 5	Б	1	1
14	A14	Хордовые животные. Классификация, строение, жизнедеятельность.	4.6, 4.7	1, 3, 4, 5	Б	1	1
15	A15	Человек. Ткани. Органы, системы органов. Пищеварение. Дыхание. Кровообращение.	5.1, 5.2.	1, 3, 4, 5	Б	1	1
16	A16	Человек. Органы, системы органов. Опорно-двигательная, покровная, выделительная системы. Размножение и развитие.	5.2	1, 3, 4, 5	Б	1	1
17	A17	Внутренняя среда, иммунитет, обмен веществ.	5.3	3, 5	Б	1	1
18	A18	Строение и функции нервной и эндокринной систем. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности.	5.4	1, 3, 4, 5	Б	1	1
19	A19	Факторы здоровья и риска. Гигиена человека.	5.6	7	Б	1	1
20	A20	Надорганизменные системы: популяция, вид.	6.1	1, 3, 5	Б	1	1
21	A21	Движущие силы эволюции.	6.2	1, 3, 5	Б	1	1

22	A22	Результаты эволюции: приспособленность организмов, видообразование, многообразие видов.	6.3	3, 4, 5	Б	1	1
23	A23	Эволюция органического мира. Происхождение человека.	6.4, 6.5	3, 5	Б	1	1
24	A24	Среды обитания. Экологические факторы. Взаимоотношения организмов.	7.1	1, 2, 5	Б	1	1
25	A25	Экосистема, ее компоненты. Цепи питания. Разнообразие и развитие экосистем. Агроэкосистемы.	7.2, 7.3	6, 7	Б	1	1
26	A26	Круговорот веществ в биосфере. Биосфера. Глобальные изменения в биосфере.	7.4 – 7.6	3, 5, 9	Б	1	1
27	A27	Структурно-функциональная и химическая организация клетки.	2.2 – 2.4	5, 6	П	1	2
28	A28	Метаболизм.	2.5 – 2.6	3, 5, 6	П	1	2
29	A29	Деление клетки. Размножение организмов.	2.7, 3.2	3, 5, 6	П	1	2
30	A30	Организм как биологическая система. Генетические закономерности.	3.4 – 3.7	5, 7, 8	П	1	2
31	A31	Селекция. Биотехнология. Искусственный отбор.	3.8, 3.9	7, 9	П	1	2
32	A32	Многообразие и классификация организмов.	3.1 – 3.3, 4.1 – 4.7	4, 6, 9	П	1	2
33	A33	Человек. Анализаторы. ВНД.	5.5	5, 6	П	1	2

34	A34	Человек. Процессы жизнедеятельности, их нейрогуморальная регуляция.	5.4	6, 7, 9	П	1	2
35	A35	Эволюция органического мира. Движущие силы. Пути и направления эволюции.	6.2 – 6.4	5, 6, 9	П	1	2
36	A36	Экосистемы. Саморегуляция и смена экосистем. Биосфера, функции живого вещества. Эволюция биосферы.	7.3, 7.4, 7.5	9, 11	П	1	2
Часть 2							
37	B1	Обобщение и применение знаний о клеточно-организменном уровне организации жизни.	2.1 – 2.7, 3.1 – 3.8	6, 7, 9	П	2	5
38	B2	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов.	4.1 – 4.7, 5.1 – 5.6.	6, 7, 9	П	2	5
39	B3	Обобщение и применение знаний об эволюции и экологических закономерностях.	6.1 – 6.5, 7.1 – 7.6	6, 9, 11	П	2	5
40	B4	Сопоставление особенностей строения и функционирования организмов разных царств.	4.2 – 4.7	6, 9, 11	П	2	5
41	B5	Сопоставление особенностей строения и функционирования организма человека.	5.1 – 5.6	5, 6, 7	П	2	5
42	B6	Сопоставление биологических объектов, процессов, явлений, проявляющихся на всех уровнях организации жизни.	2.1 – 2.7, 3.1 – 3.9, 6.1 – 6.5, 7.1 – 7.6	5, 7, 9, 11	П	2	5

43	В7	Установление последовательности биологических объектов, процессов, явлений.	2.2 – 2.7, 3.1 – 3.9, 4.2 – 4.7, 5.1 – 5.6	7, 8, 9, 11	П	2	5
44	В8	Установление последовательности экологических и эволюционных процессов и объектов.	6.1 – 6.5, 7.1 – 7.6.	7, 8, 9, 11	П	2	5
Часть 3							
45	С1	Применение биологических знаний в практических ситуациях.	2.1 – 2.7, 3.1 – 3.9, 4.1 – 4.7, 5.1 – 5.7, 7.1 – 7.6	7, 9, 11	П	2	10
46	С2	Умение работать с текстом и рисунком.	2.1 – 7.6	5, 7, 10	В	3	14
47	С3	Обобщение и применение знаний о многообразии организмов.	3.1 – 3.3, 4.1 – 4.7, 5.1 – 5.6	5, 7, 9, 11	В	3	15
48	С4	Обобщение и применение знаний о биологических системах.	2.1 – 2.7, 3.4 – 3.9, 6.1 – 6.5, 7.1 – 7.6	5, 7, 9, 11	В	3	15
49	С5	Решение биологических задач на применение знаний в новой ситуации по цитологии, экологии, эволюции организмов.	2.1 – 2.7, 4.1 – 4.7, 5.1 – 5.7, 6.1 – 6.5, 7.1 – 7.6	7, 9, 11	В	3	20
50	С6	Решение задач на применение знаний в новой ситуации по генетике.	2.1 – 7.6	7, 8	В	3	20
Итого							
50	А – 36 В – 8 С – 6			Б – 26 П – 19 В – 5	ВО – 36 КО – 8 РО – 6	36 16 17 69	Общее время выполнения работы – 180 минут