**Советы эксперта: как сдать ЕГЭ по биологии на 100 баллов**

В чем, по-вашему, самая большая сложность экзамена по биологии?

Основная сложность экзамена по биологии заключается в большом объеме школьного курса: биология как предмет начинается в школе с 5-6 класса, а до этого ученики изучают биологическую науку в рамках школьных предметов «Окружающий мир» и «Природоведение» в начальной школе. То есть проверке на экзамене подлежат знания по биологии, полученные минимум за шесть лет обучения в школе.

Вторая проблема связана с самой структурой ЕГЭ. Дело в том, что зачастую наличие знаний по предмету еще не гарантирует успешную сдачу экзамена. Писать ЕГЭ на высокие баллы — это отдельная наука. Кроме того, год от года структура экзамена меняется. Так, в 2017 году произошли очередные существенные изменения — в целом, надо признать, в лучшую сторону. Задания стали более объективными, вероятность простого угадывания правильного ответа снижается. Но дело в том, что школьная программа по биологии сегодня основана на знаниях, актуальных для конца XX века. За 30 лет содержание большинства школьных учебников по биологии практически не изменилось, притом что биологическая наука — одна из самых быстро развивающихся сегодня.

И вот получается, что ребенок, который занимается углубленно биологией: по современным научным пособиям, с педагогом, который идет в ногу с наукой и дает актуальные знания, на экзамене сталкивается с серьезной проблемой. Он отвечает на вопросы ЕГЭ с точки зрения современной науки, а в критериях оценивания может быть заложен эталон, который базируется на знаниях 20 или 30-летней давности. В этом случае талантливые выпускники могут пострадать от своих же знаний и получить меньше баллов, чем тот, кто владеет вполне заурядными и не всегда актуальными знаниями. Победители биологических олимпиад, в том числе и Всероссийской олимпиады школьников, редко получают на ЕГЭ 100 баллов. И среди учеников, которые приходят в ЕГЭ-центр [«Парамита»](http://paramitacenter.ru/), таких примеров много.

Какие темы вызывают обычно наибольшую сложность?

Традиционно самые сложные разделы в биологии — те, что являются наименее наглядными. Это молекулярная биология: репликация ДНК, фотосинтез, реакции энергетического обмена, биосинтез белка и т. д. Ребенок не видит в повседневной жизни молекул, из которых построено все живое, — в отличие от животных, растений и собственного тела, которые можно наблюдать каждый день. В случае с молекулами первичный опыт невозможен без специальных методов, которые школьнику, конечно, недоступны. Большинство ошибок в ЕГЭ делают именно в этих темах.

Еще один проблемный раздел — ботаника. Ее изучают в 6-7 классе школы, а к 11 классу многое уже забывается. Усвоить перед экзаменом эту тему с азов очень сложно. Ну и, кроме того, растения очень далеки от нас с эволюционной точки зрения — гораздо дальше, чем, например, животные. Поэтому для растений сложно провести аналогии со строением человеческого тела, у растительного мира много уникальных особенностей.

В каких заданиях чаще делают ошибки или выполняют неправильно? На что стоит обратить особое внимание?

Общая проблема: большинство детей не умеют внимательно читать формулировку задания, не вчитываются, могут пропустить, например, частицу «не» и вместо того, чтобы выбрать *нехарактерные* особенности строения пресноводной гидры, выбирают, наоборот, *характерные*. Главное наставление — читать внимательно формулировку задания и, прежде чем ответить, убедиться, что правильно понял то, что от тебя требуется.

Второй общий совет: в заданиях, где есть выбор ответов, прежде чем выбирать из предложенных, попытайтесь ответить на вопрос самостоятельно, а потом уже найти наиболее подходящие или совпадающие варианты. При таком приеме вероятность ошибки резко падает.

В 2016 году в ЕГЭ по биологии было 40 заданий, в этом году количество сократили до 28. А время на выполнение увеличили — с 3 до 3,5 часов. С одной стороны, это хорошо, есть возможность все внимательно проверить. С другой стороны, 3,5 часа умственного напряжения — это непосильная для ребенка нагрузка. Совет: стараться по возможности отвечать на вопросы сразу, уложиться в первые 1,5-2 часа, когда эффективность работы нервной системы будет максимальной.

Что же до заданий, то в 2017 году первая часть — вопросы с № 1 по № 21, где нужно дать краткий ответ или выбрать несколько вариантов из предложенных, были существенно изменены и дополнены заданиями нового формата. В первой части заданий ЕГЭ не осталось вопросов с одновариантным выбором ответа, но появились такие, где надо выбрать, например, два варианта из пяти. И это тоже указано в формулировке вопроса — важно это прочитать и обратить внимание.

Появились в этом году и совершенно уникальные типы вопросов, которых раньше не было:

* № 1 — задание со схемой или таблицей, где пропущен один элемент, который нужно вычислить на основе имеющихся данных и вписать словом. Пример можно посмотреть в демоверсии на сайте ФИПИ.
* № 6 — нужно решить несложную генетическую задачу и записать ответ — соотношение фенотипов или генотипов потомков — в виде последовательности цифр.
* № 9 и № 15 — оригинальные задания, где представлен текст, из которого нужно выбрать предложения, которые соответствуют определенным критериям.
* № 20 — абсолютно новое задание в виде таблицы, где пропущены несколько ячеек. Как и в № 1, здесь нужно найти связь между представленными элементами и вписать недостающие.
* № 21 — работа с графической информацией: графиком или таблицей. Их нужно проанализировать и выбрать из списка утверждений верные, а затем подобрать соответствующие выводы. Верных вариантов в этом задании — два из пяти предложенных.

Какой тип вопросов считается самым сложным? Как по ним лучше тренироваться? Какие вопросы дают больше всего баллов?

Самые сложные вопросы — с № 22 по № 28: те, где требуется развернутый ответ. За них же можно получить максимальное количество баллов — 2 или даже 3 (с № 23 по № 28). Общая проблема тут заключается в том, что современные школьники не умеют литературно излагать свои мысли, а ведь в случае с биологией это тоже имеет значение. Они пропускают в ответах подлежащее или сказуемое, и в результате смысл предложения совершенно теряется. Порой понять, какую мысль хотел донести автор, совершенно невозможно. Совет: перечитывайте то, что вы написали.

Не допускайте биологических ошибок. Даже если ответы на вопрос даны верно, но в описании есть неточности или ошибки, могут снять балл. Третий совет: отвечайте на вопрос как можно более подробно и всесторонне, давайте определение биологическим терминам, даже если в задании это не прописано.

Традиционно сложными заданиями являются: № 27 — задача по цитологии. С ней, по традиции, справляются очень немногие — часто путают типы генов в ДНК, о которых идет речь в задании (белковый, тРНКовый или рРНКовый ген).

№ 28 — генетическая задача. Совет такой: в схеме решения генетической задачи нужно всегда подписывать фенотипы, даже если в задании это не указано.

По каким общедоступным источникам можно готовиться к экзамену?

Во-первых, это материалы, которые представлены [на сайте ФИПИ](http://fipi.ru): демоверсии, банк заданий прошлых лет (задания с № 22 по № 28 остались без изменений). На сайте ЕГЭ-центра «Парамита», на [странице «Видеоуроки»](http://paramitacenter.ru/content/video-uroki) мы, например, собрали видеоматериалы — короткие ролики по разным темам, в том числе по самым сложным. Это не только полезный, но и интересный для школьника материал. Некоторые видеоролики, в частности по молекулярной биологии и цитологии, выпущены ведущими зарубежными вузами, и, чтобы не возникало трудностей с переводом, закадровый текст мы перевели на русский язык и опубликовали перевод сразу под роликом.

Что касается учебников, то мы готовим слушателей по пособию А.В. Пименова «Биология. Полный курс подготовки к ЕГЭ». В этом пособии довольно кратко, но глубоко изложен весь школьный курс биологии. Язык доступнен даже для тех, у кого уровень знаний минимальный. В учебнике отсутствуют фактические ошибки, поэтому ему можно всецело доверять. Книга была выпущена в 2014 году, и тираж тут же разошелся, поэтому на нашем сайте в разделе [«Учебные материалы»](http://paramitacenter.ru/content/uchebnye-materialy-po-biologiy_9-10) можно найти ссылку на электронную версию, а также другие пособия по биологии, которые могут помочь при подготовке к ЕГЭ.