



Курс повышения квалификации «Особенности
подготовки учеников ко вступительным и выпускным
испытаниям по биологии в старших классах»

Методический сборник к уроку № 3
«Задания по эволюции
и экологии в первой части экзамена»

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

Лектор: Федоров Дмитрий Александрович,
научный руководитель кафедры биологии ЦПМ

Конспект подготовила: Четыркина М.Р.





Введение

В этой лекции будут разобраны сюжеты по эволюции и экологии, которые могут встречаться в первой части экзамена, включающей задания с кратким ответом. В течение лекции будут подробно разобраны типичные задания и их структура. Также в рамках этой лекции будут обсуждаться возможные сценарии подготовки ребят для успешной сдачи заданий.

Раздел 1 - Спецификация

Задания, относящиеся к темам эволюции и экологии, традиционно находятся под номерами 17, 18, 19, 20.

Задания 17 представляют собой анализ текстовой информации (экология), задание 18 нацелено на выбор верных или неверных утверждений (эволюция). Задание 19 посвящено выбору и соотнесению пунктов с утверждениями (эволюция или экология), а задание 20 представляет собой заполнение таблицы той информацией, которая спрашивается в задании и дана в элементах ответа (эволюция).

Для того, чтобы выяснить, какие темы спрашиваются в каждом из перечисленных заданий, нужно обратиться к кодификатору и внимательно проанализировать коды проверяемых элементов содержания. Коды точно отражают те вопросы, которые в реальности могут встретиться на экзамене в этих заданиях.

Далее мы более предметно разберем каждое из заданий и посмотрим на конкретные примеры в КИМе, разберем подходы к решению.





Раздел 2 - Задания 17

Задания 17 представляют собой традиционные объемные текстовые задания, где необходимо прочитать текст и далее выбрать 3 предложения, в которых даны описания того или иного биологического явления. Задание 17 посвящено биологической эволюции. В данном разделе мы рассмотрим 5 примеров задач.

Пример 1

В примере, проиллюстрированном в *Таблице 1*, авторы спрашивают, какие пункты среди перечисленных относятся к **географическому видообразованию**. Для ответа на задание нужно выбрать и записать верные цифры среди предложенных вариантов. Далее будет приведен подробный разбор этой задачи. Для краткости неверные утверждения будут далее отмечены **Н**, верные утверждения - **В**.

Таблица 1. Пример 1 задания 17.

Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **географического видообразования**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Ареал вида крайне редко бывает однородным; как правило, он характеризуется различными местами обитания.

(2) На Галапагосских островах Ч. Дарвин нашел нигде больше не встречающиеся виды ящериц, черепах и птиц, которые близки к южноамериканским видам.

(3) При образовании Берингова пролива евразийские и американские популяции бобров превратились в отдельные виды.





(4) Эволюция видов продолжается и в настоящее время, изменение видов можно наблюдать на протяжении жизни одного человека.

(5) Родственные виды Чайка серебристая и Клуша-хохотунья сформировались в результате расширения ареала исходного вида.

(6) В озере Севан обнаружены разные популяции форели, различающиеся сроками нереста.

Ответ: 235.

В первом пункте (1) предлагается вариант с описанием характеристики ареала, однако никакого отношения это не имеет к географическому видообразованию (**Н**).

Во втором пункте (2) речь идет об островном видообразовании, когда общий предок для всех островных видов попадает на какой-то остров. Затем происходит изоляция этого общего предка, т.к. остров отделен морской преградой с материком. На следующем этапе происходит формирование множества видов из одного из-за наличия пустых экологических ниш. Второй пункт (2) подходит в качестве описания для географического видообразования (**В**).

В третьем предложении (3) в задании тоже предлагается для анализа пример географического видообразования, т.к. разделение суши на 2 части и формирование пролива привело к прекращению обмену генами между популяциями. Это пример классического географического видообразования, при котором появляется некий физический барьер, приводящий к изоляции популяций и последующему образованию новых видов (**В**).





В четвертом предложении (4) примера задания показан только феномен эволюции, а на географическое видообразование ничего не указывает (**Н**).

В пятом пункте (5) продемонстрирован классический пример из учебников кольцевого видообразования, при котором формируется кольцевой ареал вида. За счет формы кольца на границе ареала, где смыкается кольцо, образуются новые виды, которые скрещиваться между собой не могут. Виды не могут мигрировать на такие далекие расстояния, поэтому постепенно поток генов прекращается (**В**).

В шестом предложении (6) показан пример экологического видообразования, а не географического. В утверждении указана локация и время нереста (**Н**).

Итак, для успешного выполнения задания №17 такого типа ребята должны усвоить и различать понятия *географического* и *экологического* видообразования, а также уметь отличать *формы* видообразования в зависимости от их описания.

Пример 2

Обратимся к следующему примеру задания №17, показанному в *Таблице 2*.

Задание №17 может проверять **знание научных взглядов** тех или иных ученых, проверять понимание научных теорий и умение их различать у ребят. В задачах могут встретиться теории Ж. Б. Ламарка, Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции.

Для успешного выполнения задания ребятам нужно знать формулировки и отличия теорий между собой. Особенно нужно обратить внимание на синтетическую теорию





эволюции и теорию Ч. Дарвина, т.к. есть положения, которые дополняют теорию Ч. Дарвина в рамках синтетической теории эволюции, что является очень частой причиной ошибок в ответах у ребят. В представленном ниже задании авторы спрашивают о научных взглядах Ж. Б. Ламарка. Далее приведен подробный разбор представленной задачи.

Таблица 2. Пример 2 задания 17.

Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **научных взглядов Ж.-Б. Ламарка**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Ученый является создателем первой эволюционной теории, в которой излагались взгляды об историческом развитии видов.

(2) Ж.-Б. Ламарк первым выдвинул гипотезу самопроизвольного зарождения жизни на Земле.

(3) Историческое развитие живой природы ученый представлял как непрерывное поступательное движение от низших форм жизни к высшим.

(4) Он считал наследственную изменчивость, борьбу за существование и естественный отбор движущими силами эволюции.

(5) Он был убежден в изначально заложенном в каждом живом организме стремлении к совершенству и прогрессивному развитию.

(6) Ученый выделил три формы борьбы за существование: внутривидовую, межвидовую, борьбу с неблагоприятными условиями среды.

Ответ: 135.





В первом предложении (1) утверждается, что ученый (Ж. -Б. Ламарк) является создателем первой эволюционной теории. Данное предложение действительно является верным. Жан Батист создал первую теорию, которая предполагала изменение видов во времени. Предыдущие теории креационизма и трансформизма не предполагали длительного и поступательного изменения видов во времени (**В**).

Во втором утверждении (2) написано, что Ж. Б. Ламарк выдвинул гипотезу о самопроизвольном зарождении жизни на Земле. До Ламарка также были ученые, которые уже выдвигали эту гипотезу. Ламарк "по стопам" своих предшественников для объяснения причин, почему существуют до сих пор низшие формы, которые не достигли совершенства, использовал данную гипотезу. Гипотеза самопроизвольного зарождения стала основой учения Ламарка, но он не был первым автором идеи о самопроизвольном зарождении (**Н**).

В следующем пункте (3) утверждается, что Ламарк считал развитие организмов непрерывным и поступательным движением от низших форм к высшим. Действительно, каждый живой организм стремится по теории Ламарка к совершенству, и, чтобы его реализовать, организм усложняет свою анатомию, физиологию, поведение (**В**).

В четвертом предложении (4) авторы предлагают концепции Ч. Дарвина, а не Ламарка. Ламарк не затрагивал в своей теории ни наследственную изменчивость, ни борьбу за существование, ни естественный отбор (**Н**).

В пятом пункте (5) утверждается, что Ламарк был убежден в изначально заложенном в каждом живом организме стремлении к совершенству и прогрессивному развитию.





Утверждение полностью совпадает с представлениями Ламарка (**В**).

В последнем предложении (6) предполагается, что Ламарк выделил три формы борьбы за существование. Однако в те времена еще не было понятия "борьба за существование", оно возникло только после Ч. Дарвина (**Н**).

Подводя промежуточный итог, можно отметить, что для успешного выполнения заданий такого типа по эволюции ребята должны хорошо знать представления той или иной теории, взгляды Ж. Б. Ламарка, Ч. Дарвина, синтетической теории эволюции. Из текста ребята должны уметь выделить присущие разным теориям особенности и различать теории между собой. Практика решения таких задач также разовьет умение различать и дочитывать спрашиваемые элементы задания, углубит анализ, проведенный школьником, и будет способствовать лучшему запоминанию теории.

КОНЕЦ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОГО ФРАГМЕНТА

