

План-конспект открытого урока по биологии. Тема: "Макроэволюция" 10 класс

Цель: Активизация познавательной активности учащихся.

Задачи:

1.Образовательные:

- конкретизировать и обобщить знания учащихся о главных направлениях и путях эволюционного процесса по основным понятиям темы: биологический прогресс, биологический регресс, макроэволюция, ароморфоз, идиоадаптация

2.Развивающие:

- продолжить развитие умений правильно определять направления и пути эволюции

- определять гомологичные и аналогичные органы

-продолжить формирование умений раскрывать причинно- следственные связи между путями и направлениями и результатами эволюции

3.Воспитательные:

-формирование убеждения учащихся в теоретической и практической значимости биологических знаний

Оборудование:

Карточки с ключевыми понятиями по теме: "Макроэволюция" размещены на доске по блокам.

Биологический прогресс. Биологический регресс	Ароморфоз Идиоадаптация Дегенерация	Дивергенция Конвергенция	Гомологичные, аналогичные органы
--	---	-----------------------------	-------------------------------------

I. Цели для учащихся, которые я проговариваю.

На этом уроке мы отработаем и закрепим основные понятия по теме "Макроэволюция", закрепим умения работать с таблицей.

- Вами будут выполнены тест, биологический диктант результаты, которых вы узнаете на следующий урок, а сегодня каждый из вас может получить оценку, работая в течение урока.

- Будьте внимательны к каждому его моменту, это вам поможет выполнить тест и написать диктант. Кроме того сегодняшние знания вам помогут лучше усвоить раздел "Основы экологии".

- Посмотрите внимательно на доску, на ней размещены понятия о которых пойдет речь.

- Весь урок работаем с открытым учебником §12, 13, если что-то забыли ответ вы найдете в нем.

- В тетрадях записываем тему: "Макроэволюция".

II. Какое направление эволюции можно проследить в следующих высказываниях?

"Увеличение численности кроликов после заселения их в Австралию".
(Биологический прогресс)

Характеристика биологического прогресса? (Высокая численность, широкий ареал, большое количество подчиненных систематических групп)

Вывод: Биологический прогресс – это результат успеха в борьбе за существование.

"Снижение численности лишайников в густонаселенных районах" (биологический регресс).

Характеристика биологического регресса (уменьшение численности, сокращение ареала, снижения числа систематических групп более низкого ранга).

Вывод: Биологический регресс – отсутствие необходимого уровня приспособленности.

Чем опасен биологический регресс? (Вымиранием)

Биологический регресс чреват опасностью вымирания и в некоторых случаях человек способствует этому.

Какой вы можете привести пример?

Вследствие усиленного отстрела сократилась численность, и сузился ареал распространения соболя, на грани вымирания уссурийский тигр.

Вывод: Эволюция имеет необратимый характер, вот почему для сохранения видов созданы и создаются Красная книга, заповедники, заказники, национальные парки.

Почему “необратимый”?

Приспособление к среде, в которой обитали предки, осуществляется на иной генетической основе.

III. Мы повторили направления эволюции.

Какими же путями они осуществляются?

Ароморфоз	Обратить внимание учащихся на доску, где находится блок
Идиоадаптация	этих слов
Дегенерация	

Дать определение и привести пример ароморфоза.

Ароморфоз – усложнения строения функций организмов, ведущие к общему повышению организации и жизнеспособности в новых условиях обитания. Не имеет прямого приспособительного характера, повышает интенсивность жизнедеятельности особей, обуславливая их относительную независимость от условий среды. Сохраняются в поколениях, приводя к возникновению новых сист. групп.

Крупные ароморфозы: появление многоклеточности, оформление ядра, аэробное дыхание, половое размножение.

У растений: развитие тканей, появление вегетативных органов, появление цветков, плодов, семян, появление фотосинтеза.

У животных: двусторонняя симметрия тела, развитие мышц, сегментация тела, появление хорды, челюстей, выкармливание детенышей молоком.

Идиоадаптация - мелкие приспособления к специфическим условиям среды, полезные в борьбе за существование, но существенно не меняющей уровня организации. Приводят к узкой специализации группы, что при быстром изменении условий может привести к вымиранию. В результате идиоадаптации возникают мелкие систематические группы (род, семейство, отряд).

Примеры

У растений: Приспособление к опылению цветков ветром, насекомыми, видоизменение листьев.

У животных: Различная окраска, форма тела у водных животных, различные конечности у насекомых и животных.

Дегенерация – упрощение организации образа жизни в результате приспособления к более простым условиям существования связанным с прикрепленным или паразитическим образом жизни. Обычно сопровождается исчезновением ряда органов.

Примеры

Утрата органов чувств и пищеварительной системы у ленточных червей, редукция корней и хлорофилла у паразитических растений.

Мы вспомнили пути биологического прогресса. У вас на столах лежит чистый лист для выполнения теста и лист-тест “Основные пути эволюции растительного мира” и “Основные пути эволюции животного мира”

I вариант выполняет тест о путях эволюции растительного мира.

II вариант выполняет тест о путях эволюции животного мира. Время выполнения теста – 10 минут. Не забудьте подписать листы: фамилия, имя, вариант. После работы с тестом лист не сдаем, он пригодится для диктанта и работы с карточкой.

Мы разобрали пути биологического прогресса, каковы же причины биологического регресса?

- Абиотические факторы (свет, температура, влажность).
- Деятельность человека.

Вывод: Человек не приспосабливался к окружающей его среде, а приспособлял её к своим потребностям. Он, наступает на природу, не задумываясь о последствиях своей деятельности. Все больше сокращается разнообразие видов живых организмов в средах, эксплуатируемых человеком. Уменьшение биологического разнообразия естественной среды приводит к нарушению равновесия в природе.

В основе всего эволюционного процесса лежит дивергенция.

Дать определение и привести примеры.

Дивергенция – расхождение признаков в процессе эволюции, приводящее к образованию новых форм от общего предка. На основе дивергенции одни органы тела преобразуются в другие в связи с выполнением ими новых функций. Образуются гомологичные органы, имеющие общее происхождение, но выполняющие разные функции.

Пример: Все конечности млекопитающих независимо от внешнего вида имеют одинаковое строение.

А что такое конвергенция?

Независимое возникновение сходных признаков у организмов, не родственных друг другу или у органов имеющих в эмбриональном развитии различное происхождение, но выполняющие сходные функции. Возникает при заселении разными видами сходных типов местообитаний.

Органы выполняющие сходные функции, но имеющие разное происхождение называются аналогичными.

Пример

Крылья птиц и насекомых.

Сейчас проведем работу в парах. На столах лежит лист “основные закономерности эволюции” (см. приложение). Вам 5 минут на то, чтобы разобрать задания, затем обсудим их решения. Для удобства на листах с выполненным тестом пишем II, затем варианты ответов.

Пример: а – 1, 2, 4, 5, 7, 26, 27.

Проверка фронтально.

IV. Обратите внимание на термины вывешенные на доске, по каким группам они распределены?

1. Направление эволюции.
2. Пути эволюции.
3. Закономерность эволюции.
4. Результат закономерности.

Затем сразу убрать карточки с доски.

На листах с выполненным тестом пишем диктант. Я буду озвучивать явление, а вы пишете, как оно называется, указывая при этом номер.

1. Появление челюстей у позвоночных. (Ароморфоз)
 2. Покровительственная окраска у животных. (Идиоадаптация)
 3. Отсутствие ног у змей. (Дегенерация)
 4. Уменьшение ареала белых лебедей. (Регресс)
 5. Корневище ландыша, клубни картофеля представляют собой подземные побеги. (Дивергенция)
 6. Сходные структуры в строении глаз осьминога и человека. (Конвергенция)
- Сдайте листочки, каждый из вас получит по 2 оценки – за тест и диктант.

V. Можно ли запрограммировать эволюционный процесс? (Нет)

Почему?

Чтобы ответить на этот вопрос поработаем с карточкой “Сравнение макро и микроэволюции”. (См. приложение)

1. Из чего складывается весь процесс эволюции. (Из макро и микроэволюции)

Вывод: Эти 2 процесса едины.

2. Что является главной движущей силой макро и микроэволюции. (Естественный отбор)

3. Можно ли запрограммировать естественный отбор? (Нет)

4. Следовательно?

Эволюцию запрограммировать нельзя.

Вывод: Направление, скорость, ход развития живой природы задается и осуществляется естественным отбором.

Запишем в тетрадь.

Нет принципиальных различий между процессами образования новых видов (микроэволюцией) и процессами формирования более высоких таксонометрических групп (макроэволюцией).

В макроэволюции действуют те же процессы: возникновение фенотипических изменений, борьба за существование, естественный отбор.

Найдите по учебнику определение макроэволюции. Прочитайте его.

А мы с вами дадим более развернутое определение работая с таблицей.

Эволюция на уровне систематических единиц выше вида, протекающая миллионы лет, недоступная непосредственному изучению и являющаяся обобщением микроэволюционных явлений называется **макроэволюцией**.

VI. Подведем итог урока, в тетради составим синквейн макроэволюции.

1. Макроэволюция.
2. Надвидовая, таксонометрическая.
3. Обобщает, существует, приспосабливается.
4. Возникают крупные систематические группы.
5. Явление.

Выставление оценок.

VII. Домашнее задание: составить отчёт «Наблюдение за своим организмом» (частота дыхания после физической нагрузки, реакция организма на время суток). Повторить все понятия этой темы, они вам помогут лучше усвоить раздел «Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии».

Литература

1. О.А. Пепеляева, И.В. Сунцова. Поурочные разработки по общей биологии. 9-й класс. М.: «ВАКО» 2009.
2. А.Г. Лебедев. Справочник школьника. Биология. М.: «Астрель», 2004.
3. С.Г. Мамонов и др. Учебник биология. Общие закономерности 9-й класс. М.: «Дрофа» 2008.