Класс **11**

Б**иология**

**Тема: Возникновение** **и развитие эволюционной биологии**

Автор учебника и УМК

**Биология. Общая биология. 10 – 11 классы: учебник для общеобразоват. учреждений: профил. Уровень, П.М. Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц и др.**

Тема урока: **Биогеографические доказательства эволюции**

Цели урока: сформировать знания о биогеографических доказательствах эволюции, на основе данных биогеографии понять, почему эволюционное учение признано в научном мире.

Оборудование: компьютерный класс, презентация, карточки с заданиями.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Время (мин.)** | **Деятельность** | |
| **учителя** | **учащихся** |
| 1. Организационный | 2 | Создание условий для формулирования темы урока учащимися, демонстрация 1, 2 слайда презентации целеполагание | Обучающиеся слушают, предлагают свою формулировку темы урока, цели урока |
| 2. Подготовка к выполнению самостоятельной работы | 1 | Инструктирует обучающихся | Слушают учителя |
| 3. Самостоятельная работа | 20 | Оказание индивидуальной помощи обучающимся | Индивидуальная самостоятельная работа по заданию (слайд 3) |
| 4. Проверка выполнения работы | 20 | Слушает обучающихся, задает уточняющие вопросы, слайды 4, 5 (на «3»), 6 – 13. | Ответы обучающихся на вопросы |
| 5. Итоги урока, выводы по уроку, домашнее задание | 2 | Учитель формулирует выводы урока (слайд 14) | Слушают учителя, получают индивидуальные домашние задания (по желанию) |

**Тема Биогеографические доказательства эволюции**

1. Организационный момент
2. Формулирование темы и цели урока.

Как уже обсуждалось, эволюционные идеи не сразу были приняты научным сообществом и поняты людьми, от науки далекими. Нужны убедительные доказательства того, что эволюция **ПРОСТО НЕ МОЖЕТ НЕ ПРОИСХОДИТЬ. Демонстрируется слайд 1.**

Учитель читает текст: «Условия обитания на нашей планете бывают очень похожи на разных континентах. Казалось бы, животным и растениям должно быть абсолютно все равно, где жить, главное, чтобы условия были подходящими. Однако, несмотря на схожесть климата, например, в тропической Африке, Юго-Восточной Азии и Южной Америке, флора и фауна этих областей различается радикально. Не странно ли, что животный и растительный мир таких, казалось бы далеких территорий, Евразия и Северная Америка, поражает своим сходством. А живая природа Австралии резко отличается от остального мира».

О какой группе доказательств эволюции пойдет речь на уроке?

Поставьте цель урока, начиная ее такими словами «на основе биогеографических доказательств нам предстоит понять, почему\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ или убедиться в том, что \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Обучающиеся выбирают из предложенных вариантов и формулируют цель урока. Цель урока уточняется учителем.

**Демонстрируется слайд. Цель:** на основе биогеографических доказательств понять, почему эволюционная парадигма (эволюционное учение) признана в научном мире.

**Задание:** Изучить § 55. Выполнить задания (на слайде 3):

**на «3»**

Ответить на вопросы:

1. Что изучает биогеография? Назовите ученых – основоположников биогеографии.
2. Дайте определение понятию «биогеографическая область». По какому принципу ученые выделяют биографические области?
3. Рассмотрите рис. 155. Какие биографические области выделяют ученые? Назовите местонахождения каждой из этих областей.
4. В чем причина сходства или различия флоры и фауны разных биогеографических областей? Приведите примеры, доказывающие сходство или различие различных биогеографических областей?
5. Закончите предложение: к биогеографическим доказательствам эволюции органического мира относят \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Задания на «4», «5» на карточках, в зависимости от индивидуальных особенностей обучающимся предлагаются задания на соответствие, с рисунком или анализ текста.

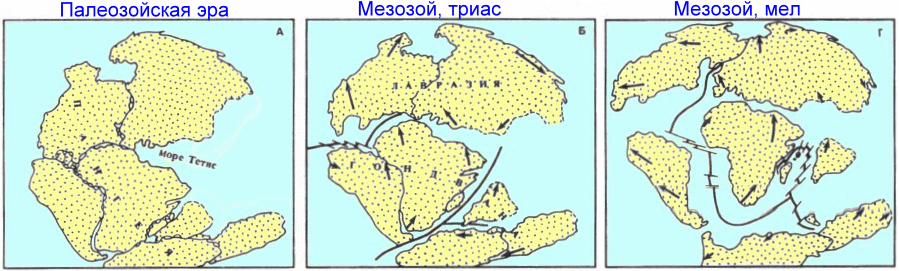
**на «4»**

Ответьте на вопрос 1 (стр. 20).

**на «4»**

Ответьте на вопрос 2 (стр. 20).

**на «4»**



Как изменялось расположение континентов в разные исторические периоды?

**на «4»**

Установите соответствие между названием биогеографических областей и их характеристикой.

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика биогеографических областей | Название биогеографических областей |
| 1. Расположена в Северной Америке | А. Неотропическая |
| 2. Расположена в Южной Америке | Б. Неоарктическая |
| 3. Входила в состав Гондваны |  |
| 4. Входила с состав Лавразии |  |
| 1. 5. Обитают сумчатые животные |  |
| 1. 6. Сходство с фауной Евразии |  |

**на «4»**

Установите соответствие между названием биогеографических областей и их характеристикой.

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика биогеографических областей | Название биогеографических областей |
| 1. Расположена в Африке | А. Палеоарктическая |
| 2. Расположена в Евразии | Б. Эфиопская |
| 3. Входила в состав Гондваны |  |
| 4. Входила с состав Лавразии |  |
| 1. 5. Обитают человекообразные обезьяны |  |
| 1. 6. Сходство с Неоарктической областью |  |

**на «5»**

Сравните флору и фауну островов материкового происхождения (например, острова Великобритании). От каких причин может зависеть разница между обитателями материка и острова?

**на «5»**

Ответьте на вопрос 3 (стр. 20). Какие виды называют эндемичными?

**на «5»**

Почему на Мадагаскаре нет высших приматов, крупных копытных, и крупных хищников?

**на «5»**

В чем причина своеобразия животного мира Галапагосских островов?

**на «5»**

Реликты – существующие ныне виды с признаками давно вымерших групп организмов. Докажите, что существование реликтов является доказательством эволюции. Если да, то к какой группе доказательств их можно отнести?

**на «5»**

Существует ли взаимосвязь между особенностями расселения живых организмов на Земле и особенностями состояния континентов в разные исторические периоды? Докажите.

**на «4»**

Ответьте на вопрос 1 (стр. 20).

*В конце Палеозойской эры вся суша на планете была представлена огромным материком – Пангеей. Со временем, в Триасовом периоде, Пангея разделяется на два крупных континента – Лавразию и Гондвану. А уже к концу Юрского – началу Мелового периода, континенты приобретают очертания, сходные с теперешними. Неудивительно, что фауны Северной Америки и Евразии похожи между собой, ведь они очень долго были фактически одной территорией, а разделились гораздо позднее, чем Северная и Южная Америки, животный и растительный мир которых отличается очень сильно (Панамский перешеек возник гораздо позднее разделения Лавразии и Гондваны).*

**на «4»**

Ответьте на вопрос 2 (стр. 20).

*Очень любопытна эволюция животного мира Австралии, которая вместе с Антарктидой и Южной Америкой, отделилась от других материков порядка 100 миллионов лет назад. Как известно, фауна Австралии изобилует представителями сумчатых млекопитающих. Интересно, что они эволюционировали независимо от плацентарных, оставшихся на других континентах, однако, случается так, что среди сумчатых млекопитающих оказывается очень много форм, аналогичных плацентарным. Достаточно вспомнить сумчатого волка, сурка, крысу, белку.*

**на «5»**

Почему на Мадагаскаре нет высших приматов, крупных копытных, и крупных хищников?

*Мадагаскар отделился от Африки до появления высших приматов и крупных копытных животных.*

**на «5»**

Сравните флору и фауну островов материкового происхождения (например, острова Великобритании). От каких причин может зависеть разница между обитателями материка и острова?

*Чем раньше была потеряна связь острова с материком и чем дальше они расположены друг от друга, тем больше разница между обитателями островов и материка.*

**Хабибрахманова Светлана Рэмовна**

**МАОУ «Чердынская СОШ им. А.И.Спирина»** [**cherdynsosh@mail.ru**](mailto:cherdynsosh@mail.ru)