МБОУ «СОШ С. ШУМЕЙКА»
Энгельсского муниципального района

Конспект урока по биологии в 11 классе По теме Лабораторная работа №3 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания».

Учитель биологии Кальжанова А.Д.

2011

Цель урока:
создать условия для развития у учащегося ключевых компетентностей:
- ***разрешения проблем*** (самоменеджмент): аспект - определение проблемы 1 уровень, применение технологии 1 уровень и оценка деятельности 1 уровень, оценка результатов продукта 1 уровень, оценка собственного продвижения 1 уровень;
-***информационной***: аспект – планирование информационного поиска 1 уровень, извлечение первичной информации 1 уровень, первичная обработка информации 1 уровень, обработка информации 1 уровень, 2 уровень.
-коммуникативной: аспект - письменная коммуникация 2 уровень, публичное выступление 1 уровень, диалог 2 уровень.

Аспекты урока:
Образовательный: создать условия для усвоения знаний о приспособительных особенностях живых организмов; рассмотреть различные приспособительные особенности живых организмов; раскрыть механизм их действия; выявить их роль в природе.
Показать зависимость знаний механизмов возникновения адаптаций для объяснения действия естественного отбора.
Развивающий: развивать умения и навыки самостоятельной работы с учебником, умение выделять главное, аргументировать свой ответ, приводить примеры, формулировать выводы, анализировать и систематизировать предлагаемую информацию.

Оборудование: таблицы по биологии «Адаптация животных, растений», компьютер, проектор, экран, раздаточный материал: фотографии, изображения животных.

Тип урока: изучение нового материала.

Методы обучения: беседа, репродуктивный (объяснение), самостоятельная работа, частично- поисковый, проблемный.

Форма работы: индивидуальная, коллективная.

Требования согласно программе:
Ученик должен:
- ✓ иметь представление: о многообразии адаптаций живых организмов;

Знать понятия:
- ✓ адаптагенез, мимикрия, адаптация, основные виды адаптаций, механизмы возникновения адаптаций;

Уметь:
- ✓ объяснять сущность приспособлений, приводить примеры адаптаций.

Внутридисциплинарные связи: экология - «Приспособления живых организмов»

Содержание урока:
1. Понятие об адаптации. Адаптациогенез.
2. Классификация адаптаций.
3. Механизм действия адаптаций.
4. Роль действия адаптаций в природе.

Ход урока:
1 Организационный момент

2. Актуализация знаний
Стимул:

Девиз урока «Ты наблюдаешь жизнь, которую никогда не увидят те, кто не научился терпеливо всматриваться в неё» Теодор О. Зокки английский натуралист.
Казалось бы, мир природы уже изучен, все открытия сделаны. Но и сегодня нас обступают бесчисленные маленькие загадки жизни. Взять, например жабу, мирно сидящую на камне и едва заметную на нем. Восемьсот миллионов лет эволюция создавала её такой, какова она сейчас. Внимательное изучение жабы откроет нам много удивительнейших сторон механизма ее наследственности. Она одно из консервативных созданий на Земле. Эта старая жаба мало, чем отличается от своих предков, живших десятки миллионов лет, но она благополучно существует и в наши дни. Почему?
На этот вопрос мы постараемся ответить в ходе изучения нового материала урока.

3.Сообщение темы урока «Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных»

Задание №1 Все закрепляющие в ходе эволюции особенности живых организмов представляют собой адаптации (приспособления). Возникновение приспособленности к среде – основной результат эволюции. Поэтому эволюцию можно рассматривать как процесс возникновения адаптаций – адаптациогенез. Поражает воображение гармоничные взаимоотношения растений и животных со средой обитания. Каждый вид организмов, обладает теми или иными приспособлениями, позволяющими ему существовать в определённых условиях среды.
Задачная формулировка:
Учащимся предлагается несколько вариантов понятия адаптация, выбрать наиболее соответствующее определение, дать аргументированный ответ, записать в тетрадь одно определение.
Информационная компетентность: *аспект- планирование информационного поиска 1 уровень; извлечение первичной информации 1 уровень, первичная обработка информации 1 уровень.*
Коммуникативная компетентность: *аспект - письменная коммуникация 1 уровня, публичное выступление 2 уровень***.**
Источник:
Адаптация- соответствие только физиологических функций организма условиям их обитания.
Адаптация- совокупность тех особенностей поведения, которые обеспечивают для данного вида возможность специфического образа жизни в определённых условиях внешней среды.
Адаптация – это приспособленность организма к условиям окружающей среды.
Адаптация- это возникновение и развитие конкретных морфофизиологических свойств, значение которых зависит от тех или иных условий среды.
Адаптация- совокупность тех особенностей строения организма, физиологии и поведения, которые обеспечивают для данного вида возможность специфического образа жизни в определённых условиях внешней среды.

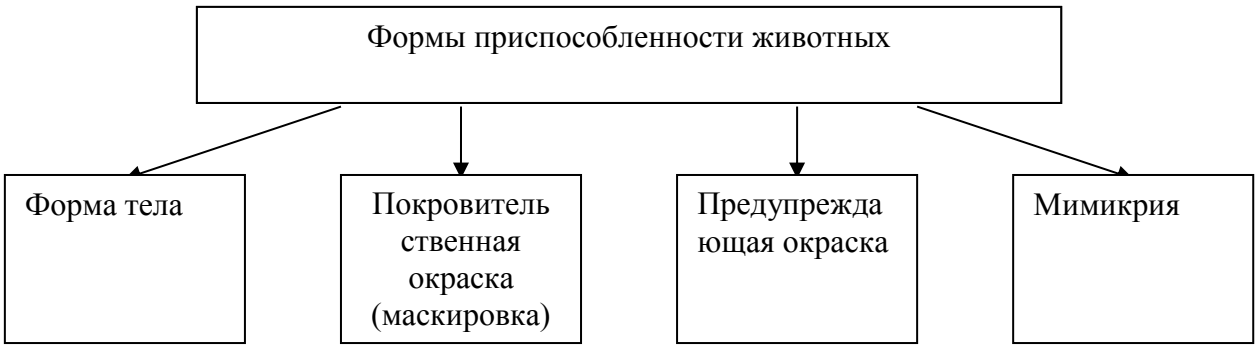
Модельный ответ
Адаптация- это возникновение и развитие конкретных морфофизиологических свойств, значение которых зависит от тех или иных условий среды.
Адаптация- совокупность тех особенностей строения организма, физиологии и поведения, которые обеспечивают для данного вида возможность специфического образа жизни в определённых условиях внешней среды.

Факты, свидетельствующие о приспособленности живых организмов, очень многочисленны. Невозможно дать полное их описание. Поэтому на уроке рассмотрим

лишь некоторые примеры, характеризующие адаптивность живой природы на разных уровнях её организации.

Задание №2

<u>Задачная формулировка</u>: Рассмотреть схему классификации адаптаций.



Познакомиться с содержанием текста на стр 35-45

«Свернуть» информацию предложенную в виде текста в таблицу «Приспособленность организмов к среде обитания». (Осуществляется совместно с учителем, затем учащиеся переходят к самостоятельному её заполнению).

Информационная компетентность: *аспект- планирование информационного поиска 1 уровень; извлечение первичной информации 1 уровень, первичная обработка информации 1 уровень.*

Компетентность разрешения проблем: *аспект-оценка деятельности 1 уровень, оценка результатов продукта 1 уровень***).**

Формы приспособлений	Примеры	Описание приспособления	Преимущества данного приспособления
Форма тела			
Покровительственная окраска (маскировка)			
Предупреждающая окраска			
Мимикрия			

<u>Модельный ответ</u>

Формы приспособлений	Примеры	Описание приспособления	Преимущества данного приспособления
Форма тела	Дельфин	Торпедовидная форма тела	Движения легки, точны, скорость

			передвижения 40км/ч
	Сокол-сапсан	Обтекаемая форма тела, отсутствие ушных раковин,	Пикирующий полёт, скорость полета 290км/ч
	Морской конёк	Причудливая форма тела, напоминающая водоросли	Помогает скрываться от врагов
Покровительственная окраска (маскировка)	Камбала	Подстраивает свою окраску под цвет и характер морского дна	Защита от врагов
	Тундровая куропатка	Подстраивает свою окраску под цвет и характер подстилающей поверхности	Защита от врагов
	Хамелеон	Способен менять окраску путём перераспределения пигмента	Маскировка в соответствии с окружающим фоном Защита от врагов
Предупреждающая окраска	Пчела	Яркая окраска тела привлекает внимание птиц	Наличие жало
	Божья коровка	Яркая окраска тела привлекает внимание птиц	Наличие ядовитого секрета
	Кобра	Яркая окраска тела привлекает животных	Наличие ядовитого секрета
Мимикрия	Бабочка нимфалида	Сходство беззащитного или съедобного вида с хорошо защищенными видами бабочки данаида (в тканях данаид содержится ядовитое вещество)	Защита от поедания птицами
	Яйца кукушки	Схожесть яиц кукушки с яйцами вида-хозяина	Позволяет выкармливать птенцов птицей хозяином гнезда
	Гусеница пяденицы	В покое удивительно сходна с сухой веткой	Защита от птиц

Шкала оценивания письменных заданий открытого типа в форме таблицы

Критерии / Баллы	Содержание и полнота выполнения задания	Умение дать описание предложенным адаптациям	Умение привести примеры	Орфография и пунктуация
5	Учащийся полностью справился с заданием, успешно извлек информацию, систематизировал искомую и обработал в соответствии с заданием.	Учащийся дал полное описание искомой информации, в соответствии с формой приспособленности организма	Правильно выбрал примеры из предложенного текста в объеме 3	Учащийся не допустил ни одной орфографической ошибки.

4	Учащийся справился с заданием, хотя имеются отдельные незначительные неточности в передаче искомой информации, ее систематизации и обработке.	Учащийся допустил 1 ошибку на соответствие форм и описание приспособлений организмов к условиям среды или допустил отдельные неточности	Правильно выбрал примеры из предложенного текста но в объеме 2	Учащийся допустил несколько орфографических ошибок, которые не затрудняют понимания текста
3	Задание выполнено не полностью, имеются недостатки в передаче искомой информации, ее систематизации и обработке.	Учащийся допустил 2 ошибки на соответствие форм и описание приспособлений организмов к условиям среды	Правильно выбрал примеры из предложенного текста но в объеме 1	Учащийся допустил многочисленные орфографические ошибки привести к непониманию текста
2	Задание не выполнено, ответ не содержит описания результатов деятельности по передаче искомой информации, ее систематизации и обработке.	Учащийся допустил более 2 ошибок на соответствие форм и описание приспособлений организмов к условиям среды	Не может привести примеры в соответствии с предложенной формой приспособления организмов	Правила орфографии и пунктуации не соблюдаются

Задание №3
Задачная формулировка: Обсуждение результатов таблицы.
Информационная компетентность: *аспект- обработка информации 1 уровня.*
Коммуникативная компетентность: *аспект - публичное выступление 1 уровень*

Задание №4
Задачная формулировка:
Сформулируйте определения следующим понятиям:
Мимикрия
Предупреждающая окраска
Покровительственная окраска (маскировка)

Информационная компетентность: *аспект- планирование информационного поиска 1 уровень; извлечение первичной информации 1 уровень, первичная обработка информации 1 уровень.*
Коммуникативная компетентность: *аспект – письменная коммуникация 1 уровень, публичное выступление 1 уровень.*
Разрешение проблем: *аспект- целеполагание и планирование деятельности 1 уровень.*
Источник информации: текст учебника стр 34-45

Модельный ответ
Мимикрия- сходство беззащитного и съедобного вида с одним или несколькими представителями генетически не родственных видов, хорошо защищённых от нападения хищников.
Предупреждающая окраска - демаскирующая окраска, привлекающая окраска предупреждающая о бесполезности и опасности нападения на данный вид животного.

Покровительственная окраска - приспособления, придающая животным сходство с предметами окружающей среды.

Задание №5
Задачная формулировка.
Ответить на вопрос: «Каков механизм возникновения приспособлений у организмов»
***Коммуникативная компетентность*:** *аспект - письменная коммуникация 2 уровня*.
Разрешение проблем: *аспект- определение проблемы 1 уровень.*

Модельный ответ:
Приспособления организмов к специфическим условиям их существования возникают как неизбежный результат действия естественного отбора. В борьбе за существование получает преимущества наиболее приспособленная особь.

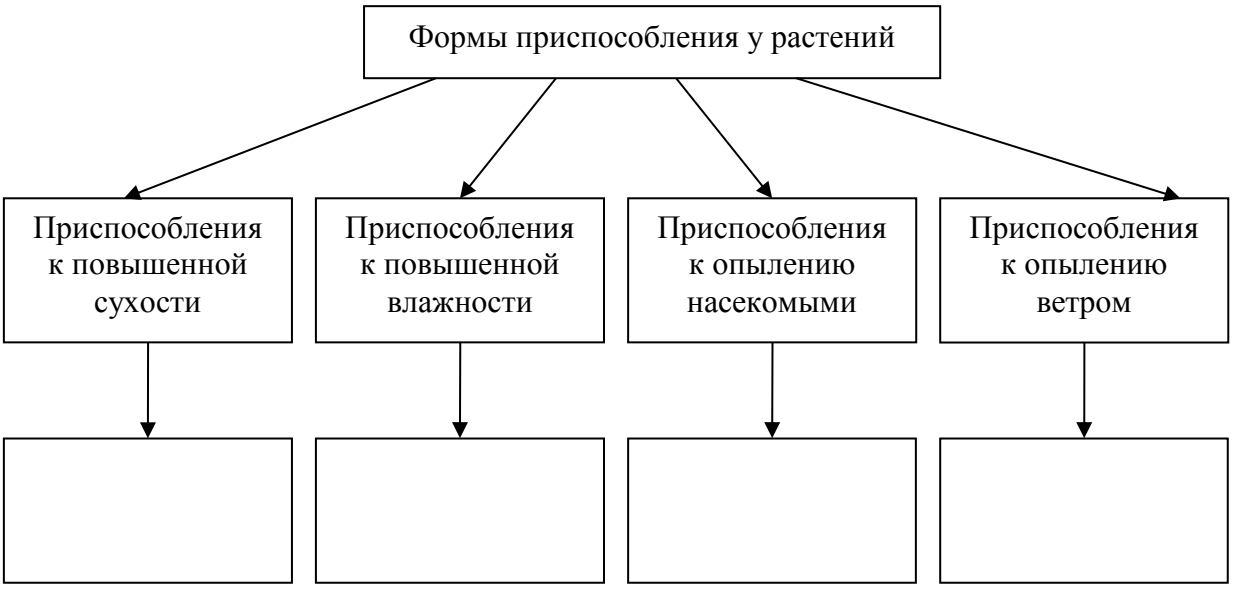
4.Закрепление изученного материала.
Задание №7
Задачная формулировка:
сформулировать вывод об эволюционном значении адаптаций.
Разрешение проблем: оценка результатов продукта 1 уровень.
***Коммуникативная компетентность*:** *аспект- публичное выступление 1 уровень*.

Модельный ответ
Вид может освоить новую среду обитания только при наличии у него приспособлений, позволяющих ему выжить. Но откуда берутся эти приспособления? Только из прежней среды обитания данного вида. Такие свойства организмов, которые имеют приспособительную ценность для будущих форм взаимодействия организма и среды. Приспособления организмов к специфическим условиям их существования возникают как неизбежный результат действия естественного отбора. В борьбе за существование получает преимущества наиболее приспособленная особь.

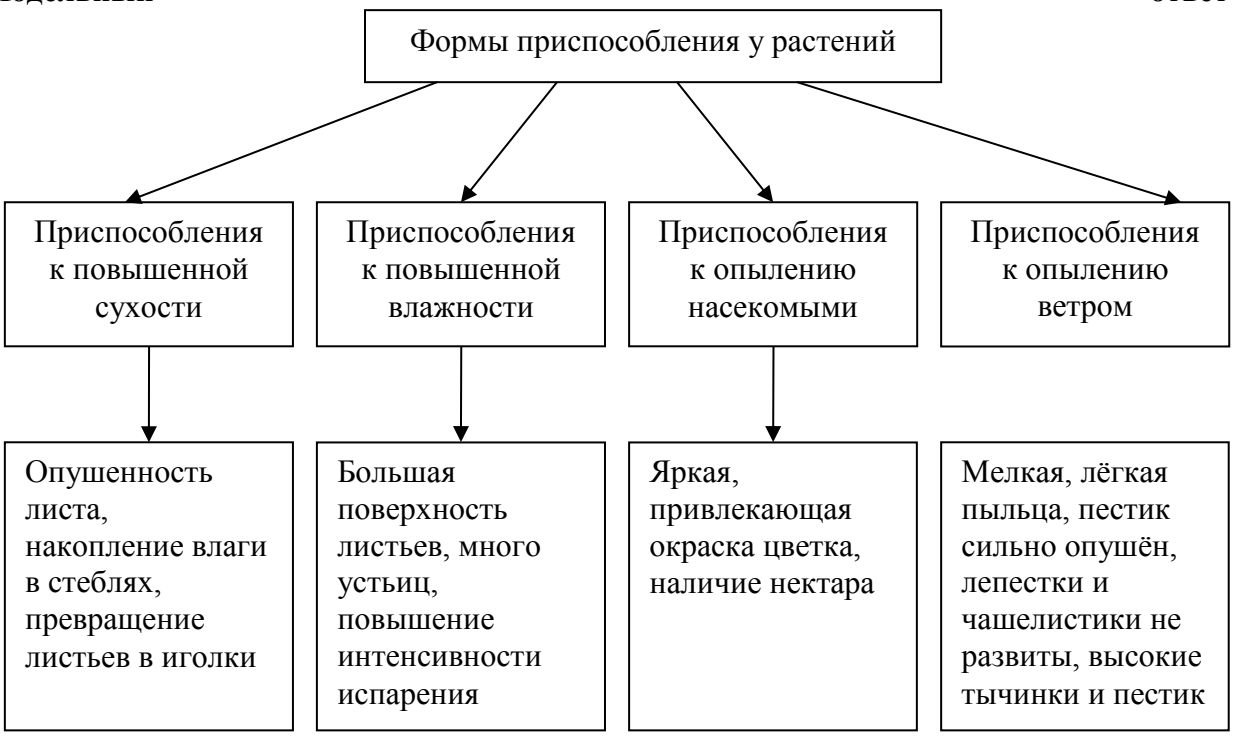
Вернемся к проблеме нашего урока. Почему жаба смогла выжить в изменяющихся условиях окружающей среды? Что ей в том помогло?

Модельный ответ
Жаба выжила, так как давным - давно её предки выработали два механизма в борьбе за существование. Первый: когда становиться холодно или слишком сухо, она зарывается в землю, так глубоко, как только может, и впадает в спячку-анабиоз. Вторая: у жабы мало врагов, так как её околоушные железы вырабатывают секрет, делающий мясо жабы неприятным на вкус. И в результате, несмотря на то, что уродливое, неуклюжее древнее создание легко поймать и убить, на это находится немного охотников, поскольку жаба-несъедобна.
5.Домашнее задание:
Источник: учебник «Общие закономерности» прочитать стр 34-45, ответить на вопросы для повторения стр 45
Используя знания из курса «Ботаника» заполнить схему «Формы приспособления у растений»

Информационная компетентность: *аспект- планирование информационного поиска 1уровень; извлечение первичной информации 1 уровень, первичная обработка информации 1 уровень.*
Коммуникативная компетентность: *аспект – письменная коммуникация 1 уровень*



Модельный **ответ**



Вопрос для знатоков: В сказке С.Т.Аксакова «Аленький цветочек» младшая дочь поручает отцу привезти её аленький цветочек. Легко ли найти в природе (на лугу, в поле, в лесу) алые, чисто красные цветы? Как такое положение могло сложиться в природе?

разрешения проблем (самоменеджмент): аспект - определение проблемы 2 уровень, применение технологии 2 уровень, оценка деятельности 2 уровень, оценка собственного продвижения 2 уровень.