***Тема урока: Передвижение веществ в растении(6 класс). Вид. Критерии вида(9класс)***  
  
**Тип урока**: урок изучения нового материала.  
  
***Цель урока:*** - на основе знаний о строении побега, сформировать представления о процессе переноса веществ в растении.(6класс)

- углубить и расширить знания о виде, как о центральном компоненте эволюционного процесса, и его критериях.(9 класс)  
**Задачи:**   
**6 класс**  
*образовательные:*

* сформировать представление об особенностях транспорта веществ в растении и его биологическом значении;
* показать соответствие строения органа растения или его частей выполняемым функциям.
* показать роль древесины и в транспорте веществ, используя опыты, подтверждающие передвижение минеральных веществ в растительном организме;

*развивающие****:***

* продолжить формирование умений

- проводить анализ, синтез, сравнение;

- работать с натуральными объектами;

- решать проблемные задачи;

- работать с рисунками.  
*воспитательные:*   
 воспитывать положительную мотивацию к учёбе;   
 осуществлять на уроке экологическое воспитание школьников

***9 класс***

*Образовательные:*

* обеспечить усвоение нового материала о виде и его критериях;
* продолжить формирование умений работать с гербарными образцами растений и описывать растения по плану;
* продолжить формирование умения работать с текстом учебника и дополнительной литературой.

*Развивающие:*

* развивать познавательную активность учащихся;
* развивать умения сравнивать, обобщать, выделять главное в ходе беседы и при работе с текстом.

*Воспитательные:*

* воспитывать самостоятельность и аккуратность при выполнении лабораторной работы и заполнении таблицы;
* содействовать воспитанию культуры общения.

Ход урока

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | |
| 6 класса | 9 класса |
| 1. Организационный этап | Сообщение темы. Постановка целей. | Слушают. Принимают участие в целеполагании. | |
| 2. Актуализация  знаний | Организует повторение материала  Приложение 1. | 1.Выполняют письменную работу.  2. Отвечают на вопросы учителя. | 1.Отвечает на вопросы учителя.  2.Работает с презентацией. |
| 3. Изучение нового материала | 1.Постановка проблемного вопроса для 6 класса.  2.Задание для самостоятельной работы 9 классу.  3.Организация выполнения Л/Р в 6 классе.  4.Беседа о критериях вида с 9 классом. Постановка проблемного вопроса.  5.Организация выполнения Л/Р в 9 классе.  Приложение 2. | 1.Выдвигают предположения.  2.Выполняют лабораторную работу.  3. Делают выводы. | 1. Отвечает на вопросы учителя. Выдвигает предположения.  2.Выполняет лабораторную работу. Делает выводы.  3. Знакомится с другими критериями вида. Учебник п.29 с.110-111 |
| 4. Закрепление знаний | Организует закрепление знаний.  Приложение 3. | Отвечают на вопросы учителя. | Выполняет работу по карточке. |
| 5. Рефлексия. Домашнее задание. |  |  |  |

Приложение 1.

6 класс

Наша сегодняшняя тема - транспорт веществ в организме. Начинаем ее рассматривать на примере растений.

Рассмотрим передвижение веществ на примере уже изученного процесса фотосинтеза. Где происходит этот процесс?

- В зеленых клетках растения, в основном в листьях.

Что необходимо для нормального протекания процесса фотосинтеза?

- Наличие солнечного света, углекислого газа и воды.

А теперь подойдем к самому главному: доставке или транспорту необходимых для фотосинтеза веществ.

Каким путем доставляется к клеткам листа углекислый газ, мы узнаем позднее.

Помимо углекислого газа в зеленые листья поступает вода. Забирает ее растение из почвы. (Вспоминают, как это происходит). У эвкалиптов. Произрастающих в Австралии, вода поднимается по сосудам на высоту 100 м. Что за сила заставляет ее двигаться так высоко по стеблю? Эта сила называется силой корневого давления. Корень работает, как насос, непрерывно подавая воду наверх по стеблю в листья. Куда же девается эта вода?

- Испаряется.

Совершенно верно. Два этих процесса, испарение и всасывание ее корнем, очень взаимосвязаны. Без одного из них не будет другого. Испаряясь с поверхности листьев, вода защищает лист от перегрева. Кроме того, транспорт веществ в растении обеспечивает доставку минеральных веществ к клеткам стебля, листьев, плодов и семян.

Вспомним какое строение имеет древесный стебель растения. Работа по карточкам. ( рисунки поперечного и продольного среза древесного стебля. Обозначить: кору, древесину, сердцевину.)

9класс

Мы изучаем с вами эволюционное учение. Что такое эволюция? Каковы движущие силы эволюции? Каковы ее результаты? (возникновение приспособленности организмов и возникновение новых видов). В настоящее время на земле существует около 2 млн. видов живых организмов. Как они возникли? Прежде, чем рассмотреть вопрос о видообразовании, давайте выясним, что такое вид (ответ ученика)и каковы его критерии? ( Если ученику не понятно слово критерий- он находит его значение в словаре)

Вопрос о виде и критериях вида занимает центральное место в теории эволюции и служит предметом многочисленных исследований в области систематики, зоологии, ботаники и других наук. И это вполне объяснимо: четкое понимание сущности вида необходимо для выяснения механизмов эволюционного процесса.

Коротко вспомним историю изучения вида.( работа с презентацией)

Слайд1 Термин «вид» впервые ввел в биологию английский ботаник Джон Рей.

Слайд 2 К.Линней признавал реальное существование видов в природе. Считал виды постоянными и неизменными.

Слайд 3 Ж.Б.Ламарк считал, что термин «вид» придуман человеком для удобства классификации. Отрицал реальное существование видов в природе, представлял себе природу как совокупность постоянно изменяющихся рядов особей. Реальными считал только особи.

Слайд 4 Ч.Дарвин: Виды реально существуют в природе. Виды возникают, исчезают, развиваются, изменяются, дают начало другим видам.

Приложение 2

6 класс

***Проблемный вопрос:*** Каким путем вода и минеральные вещества попадают из корня в другие органические растения?

***2) Лабораторный опыт****:* Передвижение по стеблю воды и минеральных веществ***.***

Цель: определить путь движения веществ по стеблю

Ход работы:

* 1. рассмотрите поперечный срез ветки липы. Установите, какой срез стебля окрасился.
  2. Рассмотрите продольный срез этой же ветки. Установите , какой слой стебля окрасился.
  3. Сделайте вывод: *в древесном стебле, поставленном в подкрашенную воду, окрасилась\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*
  4. Прочитайте в учебнике в чем особенность клеток по которым передвигаются вода и минеральные соли. П.19 стр.81 второй абзац.
  5. Зарисуйте срезы ( подсказка стр.83). подпишите окрашенный слой.
  6. Сделайте выводы об особенностях передвижения воды и минеральных веществ по стеблю.( *вода и минеральные вещества в стебле передвигаются по\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)*

Вы уже знаете, что большое значение для передвижения воды по стеблю имеет корневое давление и испарение воды листьями. На место испарившейся воды летом постоянно поступает новая. Такой ток воды по растению называется восходящим.

***Проблемный вопрос***: Где запасаются питательные вещества в растении?

(предположения учащихся)

Учитель: Не все органические вещества используются для питания растений. Часть их откладывается про запас в плодах, семенах, в клетках корней, стеблей и их видоизменений (морковь, свекла, репа, капуста кольраби). У деревьев и кустарников – в древесине и сердцевине.

Беседа о березовом соке и охране природы.

Где образуются органические вещества? Как они попадают в разные части растения? Об этом мы поговорим на следующем уроке.

9 класс

Вопрос об определении организмов к одному или разным видам очень сложен и по поводу отдельных видов вызывает бурные споры в ученой среде. Для процедуры определения вида используют критерии вида. Критерии вида – это признаки, по которым один вид отличается от другого. Они же являются изолирующими механизмами, препятствующими скрещиванию, независимости, самостоятельности видов.

*Проблемная ситуация*

Предложены 2 растения разного вида одного рода. Относятся ли данные растения к одному или разным видам? Свой ответ аргументируйте. По итогам решения проблемной ситуации дается определение морфологическому критерию вида. *Особи одного вида сходны по строению, а разных видов отличаются.*

**Лабораторная работа “Изучение морфологического критерия вида”**

**Цель работы:** определить, можно ли по морфологическим признакам судить о принадлежности организма к определенному виду.

**Ход работы:** Рассмотрите предложенные образцы растений.

Данные по морфологическому строению растений запишите в таблицу, составьте морфологическую характеристику двух растений одного рода. (в случае затруднения можно воспользоваться определителями растений).

Сделайте вывод о причинах сходства и различия.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| План описания растений | Название 1 растения | Название 2 растения |
| 1. Корневая система |  |  |
| 2. Стебель |  |  |
| 3. Листорасположение |  |  |
| 4. Лист простой, или сложный, строение листа |  |  |
| 5. Цветки, соцветия |  |  |
| 6. Плод |  |  |

**ВЫВОД: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Работа с учебником и частично заполненной таблицей ( ученик заполняет 2 графу)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название критерия | Признаки особей по критерию | Исключение |
| 1. Морфологический | *Сходство внешнего и внутреннего строения организмов.* | Виды-двойники, половой диморфизм. Мимикрия. Альбинизм. |
| 2. Физиологический | *Сходство всех процессов жизнедеятельности и возможность получения плодовитого потомства при скрещивании.* | У разных видов сходство процессов жизнедеятельности. Наличие межвидовых гибридов. |
| 3. Экологический | *Сходство по способам питания, местам обитания, наборам факторов внешней среды, необходимых для существования.* | Экологические ниши разных видов перекрываются. |
| 4. Географический | *Занимают определённый ареал.* | Космополиты. Совпадение ареалов разных видов. |
| 5. Биохимический | *Сходство по биохимическим параметрам – состав и структура белков, нуклеиновых кислот.* | Есть очень близкие по биохимическому составу виды. |
| 6. Генетический | *Характерный для каждого вида набор хромосом, строго определенное их число, размеры, форма.* | У разных видов может быть схожие по строению хромосомы |

В конце работы ученик делает вывод**:** для того, чтобы определить принадлежность особи к какому-то виду недостаточно одного критерия, необходимо учитывать совокупность всех критериев.

Приложение 3

9 класс

***Определите, о каком критерии вида идет речь.***

**1.** Лебедь-шипун распространен на изолированных участках в средней и южной полосе Европы и Азии от южной Швеции на западе до Монголии и Китая на Востоке.

Малый, тундровый лебедь распространен по тундре Азии от Кольского полуострова на западе до дельты Колымы на Востоке, заходя в область лесотундры и западные острова Северного Ледовитого.

**2.** Малярийный комар встречается и в тех районах Европы, где малярии никогда не было. Кроме того, в одних частях он предпочитает кормиться на человеке, а в других – исключительно на домашних животных; в одних районах он размножается в солоноватой воде, а в других – только в пресной. Внешне эти формы почти неразличимы.

**3.** Зубр и бизон - два вида, относящиеся к одному роду. Они очень схожи между собой внешне и в неволе дают плодовитое потомство зубробизона. В природе не скрещиваются, так обитают на разных материках – зубр в Европе, а бизон – в Северной Америке. Как можно назвать этот критерий вида?

**4.** Городская ласточка. Верх головы, спина, крылья и хвост сине-черные, надхвостье и весь низ тела белые. Хвост с резкой треугольной вырезкой на конце. Береговая ласточка. Верх головы, шеи, спина, крылья, хвост и полоса поперёк груди серовато—бурые, горло, грудь и брюшко белые. Хвост с неглубокой вырезкой.

**5.** Установлено, что под названием «чёрная крыса» скрываются два вида – двойника: крысы с 38-ю и с 42-мя хромосомами. Они не скрещиваются между собой. Как можно назвать такой критерий?