**Конспект урока по биологии в 6 классе Орлова М.А.**

**учителя МОУ «Застолбская СОШ» Рамешковского района Тверской области**

***Тема:*** Видоизмененные подземные побеги.

***Базовый учебник:*** И.Н.Пономарева и др. «Биология – 6. Растения. Грибы. Лишайники», М. «Вентана – Граф», 2002.

***Цель:*** формирование биологических компетенций обучающихся при использовании проблемного обучения и исследовательского метода.

***Задачи:***

***Образовательные:***

- формировать умение наблюдать, сравнивать, находить закономерности, делать выводы;

- формировать умение проведения лабораторного исследования;

- формировать умение выявлять биологическое значение видоизмененных подземных органов цветкового растения;

- способствовать усвоению понятия «видоизмененные подземные побеги».

***Воспитательные:***

- воспитывать убежденность в познаваемости биологической составляющей картины мира;

- формировать эстетический вкус в видении достоинств объектов живой природы.

***Развивающие:***

- развивать познавательную активность;

- развивать умение выдвигать гипотезу, доказывать или опровергать ее;

- развивать умение работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения.

***Тип урока:*** урок усвоения новых знаний.

***Методы:*** проблемный, поисково-исследовательский.

***Технология:***

Разработка урока предусматривает организацию учебного занятия с использованием проблемного обучения и исследовательского метода при проведении лабораторных работ. При этом исследовательский метод рассматривается как метод умозаключения от конкретных фактов и информации, самостоятельно добываемых, наблюдаемых или воспроизводимых на опыте учащимися. Использование исследовательского метода позволяет всем обучающимся дать общее представление об организации исследования.

***Оборудование к уроку:***

- компьютер, проектор, экран, магнитная доска, карточки для схемы;

- слайды – приложения по уроку;

- лабораторное оборудование (лупы, пинцеты, чашки Петри); гербарные образцы корневищных растений (пырей, крапива, осот);

- натуральные объекты: корнеплоды моркови, свеклы, редьки, клубни картофеля, луковицы репчатого лука.

***Структура и ход урока:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№№*** | ***Этап урока*** | ***Деятельность учителя*** | ***Деятельность учащихся*** | ***Время*** |
| 1. | Организационный момент. | Приветствует учащихся, проверяет готовность к уроку. | Психологически настраиваются на работу, занимают рабочие места. | 1 мин. |
| 2. | Создание проблемной ситуации, постановка учебных задач. | 1)Демонстрирует видоизмененные органы хорошо известных растений (корнеплоды моркови, свеклы, редьки; клубни картофеля; луковицы репчатого лука). Предлагает определить: каким растениям они принадлежат и как называются.  Составляет схему на магнитной доске *(Приложение 1)* по ходу ответов учащихся.  2)Предлагает вопросы, дополняя схему при ответах:  - Видоизменением какого органа является корнеплод? Какие у него характерные признаки?  - Видоизменениями какого органа являются клубень картофеля и луковица репчатого лука?  Похожи они на корнеплоды? | Рассматривают видоизмененные органы хорошо известных растений.  Называют растения, их видоизмененные органы и их характерные признаки. *Н-р, растение – морковь, видоизмененный орган – корнеплод; картофель – клубень;*  *репчатый лук – луковица.*  Отвечают на вопросы, помогая составлять схему.  ***Проблемная ситуация:*** *видоизменением какого органа является клубень картофеля и луковица репчатого лука?* | 5 мин. |
| 3. | Изучение нового материала – организация учебно-познавательной и исследовательской деятельности учащихся по решению учебных задач. | 1)Объявляет тему урока, корректирует и записывает учебные задачи на доске:  1.Узнать видоизменением какого органа является клубень картофеля и луковица репчатого лука.  2.Выяснить, для чего у растений образуются видоизмененные подземные органы.  2)Предлагает высказать предположения о том, видоизменением какого органа растения могут быть клубень картофеля и луковица репчатого лука.  3)Предлагает подтвердить или опровергнуть верность предположений учащихся.  4)Организует проведение исследований клубня и луковицы представленных объектов.  Напоминает алгоритм проведения работы:  - определение объекта исследования;  - определение предмета исследования;  - формулирование цели лабораторной работы *(учебная задача 1)*.  - задачи (шаги по достижению цели):  1.Рассмотреть.  2.Узнать.  3.Сделать вывод.  Выдвижение гипотезы (записывает на доске).  5)Организует выполнение лабораторных работ №1 «Строение луковицы репчатого лука» (Приложение 2) и №2 «Строение клубня картофеля» (Приложение 3).  6)Организует работу по формированию вывода. Предлагает вопросы:  - Частями какого органа являются выделенные элементы? (Приложение 4)  - Какой вывод сделан вами по результатам лабораторной работы?  - У кого аналогичные результаты? (Контролирует усвоение изученного материала)  7)Рассказывает и демонстрирует видоизмененные побеги пырея, крапивы, осота.  Предлагает задание:  - Найдите в тексте п.22 с.81 информацию о корневище, как еще об одном видоизмененном побеге.  - Заполните в тетради итоговую схему. (Приложение 5)  8)Организует беседу для выяснения биологического значения видоизмененных побегов, используя вопросы:  - Все ли растения имеют видоизмененные побеги?  - Чем можно объяснить их образование у некоторых растений? (обратить внимание на жизненную форму растений и продолжительность их жизни). Что происходит с травянистыми многолетними растениями осенью?  - В связи с чем части побега, развивающиеся в почве, претерпевают видоизменения?  - Зачем растениям нужен запас питательных веществ?  - Сделайте вывод о биологическом значении видоизмененных подземных побегов.  9)Проводит демонстрационный опыт: «Обнаружение крахмала в клубне картофеля при помощи йода».  Задает вопросы:  - Что вы наблюдаете?  - О наличии какого вещества в клубне свидетельствует изменение окраски р-ра йода?  - Предположите, где образовались питательные вещества, отложенные в видоизмененных побегах и как в них попали? (Предлагает решить проблему при изучении темы «Передвижение веществ в растении»). | 1)Записывают тему урока в тетрадь и формулируют учебные задачи урока.  2)Высказывают свои предположения.  3)Предлагают учебные действия по решению первой учебной задачи. (Изучить строение клубня картофеля и луковицы репчатого лука).  4)Определяют объект (клубень картофеля и луковица репчатого лука) и предмет (строение клубня и луковицы).  Формулируют цель лабораторной работы.  Работают с инструктивной карточкой. (Приложение 2 или 3).  ***Гипотеза:*** *Если клубень картофеля и луковица репчатого лука являются видоизмененными подземными побегами, то они должны иметь стебель, листья и почки.*  5)Выполняют по инструктивной карточке лабораторные работы (в парах: 1ряд – л.р.№1, 2 ряд – л.р.№2)  6)Учащиеся, быстрее справившиеся с лабораторной работой, записывают на доске понятия, которыми обозначены части луковицы и клубня. (Приложение 4).  Представители от каждой пары зачитывают свои выводы.  7)Слушают учителя.  Работают с текстом учебника.  Работают в тетради по заполнению схемы.  8)Отвечают на вопросы.  Делают вывод о биологическом значении видоизмененных подземных побегов. Записывают вывод в тетрадь.  9)Наблюдают за происходящим в демонстрационном опыте. Рассказывают о наблюдаемых изменениях. Делают выводы.  Получают информацию о неполноте знаний по теме и перспективах их получения в дальнейшем. |  |
| 4. | Закрепление материала. | Предлагает выполнить задания. (Приложение 6) | Выполняют задания. | 5 мин. |
| 5. | Рефлексия. | 1)Обращается к схеме, составленной на начало урока и поставленным учебным задачам:  - Какие учебные задачи были поставлены нами в начале урока?  - К какому выводу вы пришли, изучив строение видоизмененных подземных органов картофеля и лука?  2)Предлагает учащимся высказать свое мнение о способах решения учебных задач; что понравилось при проведении исследования; что вызвало затруднение. | Отвечают на вопросы.  Высказывают свое мнение. | 2 мин. |
| 6. | Оценка деятельности на уроке. | Дает оценку работе учащихся.  Выставляет отметки за работу на уроке. | Слушают учителя. | 1 мин. |
| 7. | Домашнее задание. | Комментирует домашнее задание:  1.Изучить п.22 учебника, ответить на вопросы с.84.  2.Творческое задание:  - Составить мини-кроссворд с ключевым словом «Клубень», «Луковица» или «Корневище».  - Составить задания для биологической разминки («Исключить лишнее», «Смысловые пропорции» и др.) | Выслушивают комментарии учителя.  Записывают задание в дневник. | 1 мин. |

**ПРИЛОЖЕНИЯ:**

*Приложение 1.*

***Схема, составляемая из карточек при создании проблемной ситуации.***

**1.Свекла. 5.Картофель. 7.Репчатый лук.**

**3.Морковь.**

**4.Редька.**

**2.Корнеплод. 6.Клубень 8.Луковица.**

**9.Видоизмененный корень. 10. ? 11. ?**

*Приложение 2.*

***Лабораторная работа №1 «Строение луковицы репчатого лука».***

**(инструктивная карточка)**

Объект:

Предмет:

Цель:

Гипотеза:

Оборудование: ½ луковицы репчатого лука, чашка Петри, пинцет, лупа.

Ход работы:

1.***Рассмотрите*** разрезанную вдоль луковицу репчатого лука. ***Найдите:***

-наружные чешуи и тесно прилегающие друг к другу внутренние чешуи; ***сравните*** их и ***определите***, чем они различаются;

-расположенное в нижней части луковицы донце, от которого отрастают придаточные корни;

- расположенные в пазухах чешуй образования, из которых развиваются зеленые листья лука.

2.Используя текст учебника и свои знания, ***определите***, чем названные части луковицы являются с биологической точки зрения.

3.***Зарисуйте*** в тетради продольный разрез луковицы репчатого лука, ***подпишите*** ее части.

4.***Сделайте вывод***, подземным видоизменением какого органа является луковица.

***Будьте осторожны со стеклянным оборудованием и острыми краями металлических предметов!***

***Не подносите луковицу близко к лицу, не трите руками глаза – сок лука раздражает слизистую оболочку глаз и вызывает жжение и слезотечение! Не забудьте вымыть руки после лабораторной работы!***

*Приложение 3.*

***Лабораторная работа №2 «Строение клубня картофеля».***

**(инструктивная карточка)**

Объект:

Предмет:

Цель:

Гипотеза:

Оборудование: целый клубень и ½ клубня картофеля, чашка Петри, пинцет, лупа.

Ход работы:

1.***Познакомьтесь*** с понятием «клубень»: От оснований надземных стеблей у картофеля отрастают подземные побеги – столоны, их верхушечные утолщения и называются клубнями.

2.***Рассмотрите*** целый клубень картофеля и ***найдите***:

- основание – сторона, которой клубень соединен со столоном, имеющая рубец от отделившегося столона; противоположная основанию сторона – верхушка;

- в углублениях на верхушке клубня – «глазки» и находящиеся здесь же «бровки»;

- на поперечном срезе клубня ***рассмотрите*** кору, луб, древесину и сердцевину.

3.***Зарисуйте*** в тетради целый клубень картофеля и ***подпишите*** его части.

4.Используя текст учебника и свои знания, ***определите***, чем части клубня являются с биологической точки зрения.

5.***Сделайте вывод***, подземным видоизменением какого органа является клубень.

***Будьте осторожны со стеклянным оборудованием и острыми краями металлических предметов!***

***Не забудьте вымыть руки после лабораторной работы!***

*Приложение 4.*

Части луковицы Части клубня

Донце – **стебель** «Глазки» - **почки**

Чешуи – **листья** «Бровки» - рубец от **листьев**

Образования в пазухах **?** Основание, верхушка, рубец **?**

внутренних чешуй – от столона - части

**почки стебля**

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Documents and Settings\Admin\Local Settings\Temporary Internet Files\Content.Word\Изображение 094.jpg | C:\Documents and Settings\Admin\Local Settings\Temporary Internet Files\Content.Word\Изображение 092.jpg |
| C:\Documents and Settings\Admin\Local Settings\Temporary Internet Files\Content.Word\Изображение 095.jpg | C:\Documents and Settings\Admin\Local Settings\Temporary Internet Files\Content.Word\Изображение 093.jpg |

*Приложение 5.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Видоизмененные подземные побеги** | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Разновидность** |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | |
| **Примеры растений** |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C:\Documents and Settings\Admin\Local Settings\Temporary Internet Files\Content.Word\Изображение 097.jpg | C:\Documents and Settings\Admin\Local Settings\Temporary Internet Files\Content.Word\Изображение 096.jpg | C:\Documents and Settings\Admin\Local Settings\Temporary Internet Files\Content.Word\Изображение 096.jpg |

*Приложение 6.*

***Задания для закрепления.***

|  |  |
| --- | --- |
| **1)**Исключите лишнее и поясните свой выбор: | **2)**Решите смысловые пропорции: |
| А) Клубень, корневище, корнеплод, луковица.  Б) Редис, чеснок, морковь, репа.  В) Донце, «глазки», «бровки», столон. | А) Донце : стебель = чешуи : ?  Б) Бровки : рубцы от листьев = ? : почки  В) Ирис : корневище = ? : клубень |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **3)**Определите разновидности видоизмененных подземных побегов у дикорастущих растений: | | | | |
| C:\Documents and Settings\Admin\Local Settings\Temporary Internet Files\Content.Word\Изображение 088.jpg | C:\Documents and Settings\Admin\Local Settings\Temporary Internet Files\Content.Word\Изображение 089.jpg | C:\Documents and Settings\Admin\Local Settings\Temporary Internet Files\Content.Word\Изображение 087.jpg | C:\Documents and Settings\Admin\Local Settings\Temporary Internet Files\Content.Word\Изображение 090.jpg | C:\Documents and Settings\Admin\Local Settings\Temporary Internet Files\Content.Word\Изображение 091.jpg |
| **Кубышка желтая** | **Пролеска сибирская** | **Хохлатка плотная** | **Лилия кудреватая** | **Гравилат городской** |