**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 = ? : почкиВ) 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** |