

**Павлова Татьяна Васильевна**

учитель

МБОУ «Батыревская СОШ №1»

с. Батырево, Чувашская Республика

DOI 10.21661/r-587708

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА БИОЛОГИИ В 7 КЛАССЕ «ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА ЛУКОВЫЕ»**

***Аннотация:** в статье представлена технологическая карта урока биологии в 7 классе, который знакомит учащихся с однодольными луковичными растениями через изучение формулы цветка, соцветия-зонтика, строения луковицы, фитонцидов. Практикум включает разрез луковицы/головки чеснока с анализом чешуй. Формируется исследовательская компетентность и природоохранное поведение.*

***Ключевые слова:** семейство луковые, биология, 7 класс, луковица, фитонциды, однодольные, строение цветка, практическая работа, агротехника.*

***Цель урока:** обучение, развитие кругозора и воспитание учащихся с использованием учебно-познавательного материала о характерных признаках растений семейства Луковые на примере представителей семейства, выращиваемых в нашей местности.*

***Задачи.***

***Образовательные:***

– раскрыть особенности однодольных растений, характерные черты строения представителей семейства Луковые;

– отработать навыки проведения простейших наблюдений и исследований.

***Развивающие:***

– развивать исследовательскую компетентность учащихся, их наблюдательность, умения работать с иллюстрациями, определителями растений. Умения анализировать, делать выводы;

– развивать аналитическое мышление.

*Воспитательные:* воспитывать бережное отношение к природе, умения ухаживать и выращивать культурные растения, формировать модель правильного природоохранного поведения.

*Материалы и оборудование:* ПК, медиапроектор, заготовки наглядного материала (семена лука, чеснока, луковицы, зубки), наглядные изображения, пособие – «Строение цветка семейства Лилейные», учебник, таблица-заготовка по теме для самостоятельной работы, презентация по теме.

*Ход урока.*

I. Изучение нового материала.

Доброго всем дня. Здорового – как Дед Мороз, Нежного- как Снегурочка, Красивого – как новогодняя Елочка. Надеюсь и наш с вами урок будет таким же хорошим, радостным и плодотворным

*Девиз урока:*

«Мало знать, надо и применять.

Мало хотеть, надо и делать» В. Гете

Мы познакомимся с вами с особенностями семейства Луковые, которые относятся к классу Однодольные, на примере двух растений – «№1» и «№2».

Слушайте внимательно, и отгадайте, что это за растения.

«№1»

*В одной старинной летописи рассказывается, как жители большого города, спасаясь от чумы, намазались маслом, выжатым из частей этого растения. И будто бы их не тронула страшная болезнь. Известно так же, что ещё более четырёх тысяч лет назад древние египтяне лечили этим растением многие болезни. Египтяне даже клялись растением «№1». Самое же удивительное заключалось в том, что для предупреждения болезней нередко было достаточно просто носить луковицу растения «№1» на шее. Этот обычай был особенно распространён на Кавказе.*

«№2»

*Врачи не знали этого и долго с недоверием относились к старым сведениям о лечебном действии растения. «№2» выделяет летучие вещества, которые убивают различные бактерии и грибки. Эти вещества получили название – фитонциды. Интересно, что именно растения «№1» и «№2» – тысячелетиями используемые в пищу растения – обладают наиболее мощным фитонцидным действием. Фитонциды применяют для лечения загрязнённых ран, ожогов, кожных заболеваний. В 1941 г. врачи Филатова и Торопцев, использовав фитонциды «№2» для лечения долго не заживающих ран, из «№2» готовили кашицу, собирали в стеклянный сосуд и подносили на 8–10 минут к ране: резко снижалось количество микробов в ране, или они совсем исчезали.*

Таким образом, мы сегодня познакомимся с растениями семейства Луковые и их характерными признаками. Перед вами лежат таблицы-заготовки по теме. Используя информацию из учебника и из презентации мы с вами составим схему-шпаргалку по этой теме.

*Видовое разнообразие и географическое распространение.*

Семейство луковых объединяет около 30 родов и 650 видов, распространенных на всех континентах, кроме Австралии.

Один вид – лук скорода – заходит в Арктику до 75° с. ш. (Новая Земля). Это северная граница ареала семейства.

Виды луковых очень разнообразны по своей экологической приуроченности и встречаются

почти повсюду от высокогорий до побережья морей.

#### *Жизненные формы растений.*

В основном это многолетние травы с видоизмененными корнями в виде луковиц, клубнелуковиц, корневищ (луковичные). У некоторых, например – Шнитт-лук: образуются мелкие луковички – пучками на корневище.

Жизненная форма – травянистые луковичные или корневищные многолетники, иногда эфемероиды.

Появление запаха обусловлено тем, что луковые растения выделяют фитонциды – летучие масла, которые способны уничтожать болезнетворных микробов и других паразитов.

#### *Цветок: формула и особенности строения.*

Цветоносы луковых растений называют – стрелка, а процесс их формирования – стрелкование.

Стрелка представляет собой полую внутри тонкостенную трубку, имеющую небольшое утолщение у основания. Длина ее может достигать от 45 до 130 см.

Цветки двуполые, симметричной формы не имеют чашелистиков, зато обладают постоянным набором гаметофитов – 6 тычинок и 1 пестик. и размеры цветоносных побегов у репчатого лука зависят от сорта и условий выращивания. Формируются они после того, как перестают отрастать новые перья, в самом конце периода вегетации.

Цветок чеснока фиолетовый, разной степени интенсивности или белый, шестилепестковый.

Завязь трехгнездная, плод – сухая коробочка.

Формула цветка –  $*O_3+3T_3+3P_1$ .

#### *Соцветие и его особенности.*

Цветки лука могут иметь белую, голубую, фиолетовую или желтоватую окраску.

Они формируют сложное соцветие-зонтик в перепончатой обертке, в котором может находиться от нескольких штук до нескольких тысяч цветочков.

В среднем срок цветения отдельного цветка – 3–7 дней, а всего зонтика – 7–35 дней.

#### *Плод и особенности его строения.*

После созревания образуется плод – 3-хгнездная коробочка, которая вскрывается по гнездам.

В каждом отсеке коробочки находятся от одного до нескольких семян.

В зонтике собраны множество коробочек, поэтому семян луковые образуют много, и размножение растений этого семейства осуществляется, в основном, семенами.

Семена разносятся ветром или распространяются при поедании их животными.

Также луковые могут размножаться луковичками. Луковичка -видоизмененный корневой отросток.

Луковички разных растений разнообразны по внешнему виду.

Одиночные луковички округлые и сочные, а растущие на общем корневище удлиненные и узкие.

#### *Особенности строения вегетативных органов.*

Корневая система: луковички и головки имеют контрактильные корни, втягивающие их на определенную глубину в землю.

Корневая система луковых включает тонкие нитевидные, иногда утолщенные корни.

Листья луковых могут иметь разнообразную форму: дудчатые (плоские либо с полостью), линейные, овальные, ланцетные.

У некоторых растений этого семейства листья сидят на черешке, у других – он отсутствует.

Для семейства луковых не существует четкого разграничения между органами.

Эти растения не разделяются на корень, побег, листья. Причина тому – постепенный переход из одной морфологической части в другую.

Корневище, преобразованное в луковичку, даёт начало побегу, который не имеет основного стебля, а представлено пучком твёрдых прямостоячих листьев.

Растение не имеет главного корня, а вместо него множество придаточных тоненьких нитей-корешков. Это позволяет луку и чесноку прочно укрепляться в почве: корешки постепенно втягивают луковичку вглубь, плотной сетью пронизывают грунт, цепляются за корневища

<p>других растений.</p> <p>Корни лука обладают высокой способностью к хемотропизму – инстинктивному поиску и впитыванию растворенных питательных веществ.</p> <p>Корешки являются однолетней структурой и отмирают после окончания периода вегетации.</p> <p>Питательные вещества накапливаются в видоизменённом прикорневом побеге – луковице.</p> <p>Стебель у репчатого лука также видоизменён. Он представлен в виде упрощённой пластинки – донца.</p> <p>На донце расположена одна или несколько почек, окружённых листьями влагалищного типа. Почки эти называют зачатками.</p> <p>При размножении вегетативным способом у растения образуется «пятка» – отмершие и отвердевшие остатки материнского донца. Пятка защищает луковицу от излишнего проникновения влаги и последующего гниения, что особенно важно на последних этапах ее развития.</p> <p><i>Представители и их значение.</i></p> <p>Лук многоярусный, Лук ветвистый, Лук-порей, Лук медвежий, Лук-слизун, Лук-батун, Шнитт-лук, Лук-шалот, Лук репчатый, Чеснок</p> <p>Почти все луковые культуры обладают очень высоким показателем пищевой ценности. В этом овоще содержится большое количество эфирных масел и гликозидов -обуславливают такой уровень фитонцидных свойств и антибактериальных возможностей лука, не говоря уже о невероятном и незабываемом вкусе и ароматике этого растения.</p> <p>В состав лука и чеснока входят не только витамины (А, В, Е, Н и другие), кислоты (пантотеновая и фолиевая), а также еще множество других необходимых и ценнейших для организма веществ. Именно эти характеристики сделали лук и чеснок универсальным средством – и от болезней, и от голода.</p> <p><i>Работа в группах.</i></p> <p>Учащиеся отгадывают по тексту, какие растения будут изучать на уроке.</p> <p>Учащиеся оформляют записи в таблице, отвечают на вопросы учителя.</p> <p>Называют и записывают примеры растений с особенностями строения вегетативных органов.</p> <p>Записывают название растений их применение и значение</p>	
<p>III. Закрепление изученного материала (рефлексия)</p>	
<p>(слайд №13)</p> <p><i>Терминологическая работа.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Фитонциды;</li> <li>– Стрелка лука, стрелкование;</li> <li>– Контрактивные корни;</li> <li>– Луковица;</li> <li>– Зубчики;</li> <li>– Донце, пятка.</li> </ul> <p>(слайд №14)</p> <p><i>Практикум.</i></p> <p>Луковицей называют сидячие прямо на донце ложные листья, защищающие находящуюся внутри почку.</p> <p>Сделайте поперечный разрезлуковицы и головки чеснока – чешуйки формируют концентрические круги (найдите их), а их плотность и сочность увеличиваются при приближении к центру (отметьте плотность и сочность чешуек).</p> <p>Формирующие луковицу чешуи делятся на: закрытые сочные.</p> <p>Видоизмененные листья конусовидной формы, не ассимилирующие и выполняющие исключительно запасующую функцию. открытые сочные (найдите на разрезе открытые сочные чешуи лука и сравните с разрезом чеснока).</p>	<p>Учащиеся выполняют терминологическую работу по теме.</p> <p>Рефлексия: учащиеся, под руководством учителя выполняют практическую работу, с учетом правил техники безопасности</p>

<p>Утолщенные, не способные к фотосинтезу части листа с сочным основанием, утончающиеся к верху. чешуи сухие покровные. Имеют различный окрас (в зависимости от сорта – белые, синие, красные сорта), плотные и гладкие, защищают луковицу от вредителей, высыхания и помогает ей храниться более долгое время (укажите сухие чешуи и отметьте их цвет).</p> <p>Сочные части луковицы в зависимости от сорта могут иметь рыхлую зернистую, волокнистую, умагообразную, сетчатую или плёнчатую структуру.</p> <p>В центре луковицы спирально расположены почки, из которых в будущем формируются гетерофиты (цветоносные побеги) или новые луковицы. По количеству таких почек-зачатков определяется зачатковость и гнездность лука (посчитайте количество почек и подсчитайте предполагаемую продуктивность зеленой массы лука и чеснока)</p>	
IV. Подведение итогов, выставление оценок, домашнее задание	
<p>Записываем домашнее задание:</p> <p>Выписать районированные сорта чеснока и лука, выращиваемые в нашем районе</p> <p>Указать особенности агротехники лука и чеснока</p>	Записывают д/з