

11

ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ ПОБЕГА РАСТЕНИЙ. СТРОЕНИЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ И ГЕНЕРАТИВНОЙ ПОЧЕК

ЦЕЛЬ:

Изучить строение побега как сложного органа растения.
Изучить особенности строения вегетативной и генеративной почек.
Выявить отличия в строении вегетативной и генеративной почек.

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ:

Побег сирени (бузины, липы, клёна) в безлистном состоянии с набухшими почками, ручная лупа, препаровальная игла, пинцет.

ХОД РАБОТЫ:

← 72

Изучение внешнего строения побега

Рассмотрите побеги сирени (бузины, липы, клёна).



Изобразите схематично внешнее строение побега. Определите и подпишите его части.



30. Внешнее строение побега

← 73

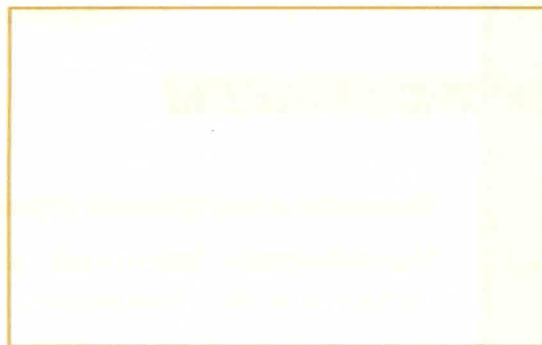
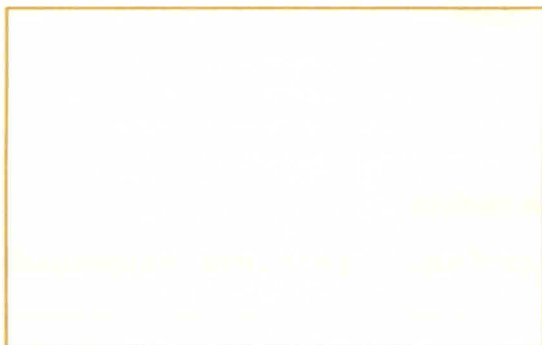
Изучение строения вегетативной и генеративной почек

На побеге найдите вегетативные и генеративные почки.



Отделите вегетативную почку. Положите на предметное стекло. Расчлените почку препаровальной иглой и рассмотрите под лупой её строение.

- Определите и зарисуйте части почки, подпишите их.
- Отделите генеративную почку. Положите на предметное стекло. Расчлените почку препаровальной иглой и рассмотрите под лупой её строение.
- Определите и зарисуйте части почки, подпишите их.



31. Строение вегетативной почки

32. Строение генеративной почки

- На основе наблюдений заполните таблицу «Сравнение строения вегетативной и генеративной почек». Наличие той или иной части почки отмечайте знаком «+».

Таблица

Часть почки	Вегетативная почка	Генеративная почка

ВЫВОДЫ:

О взаимосвязи строения почки и её функций.



12

СТРОЕНИЕ СТЕБЛЯ

ЦЕЛЬ:

Закрепить знания о внешнем и внутреннем строении стебля.

ОБОРУДОВАНИЕ
И МАТЕРИАЛЫ:

Микроскоп, лупа, линейка, продольный и поперечный срез трёх-, четырёхлетнего стебля липы или тополя, готовый микропрепарат «Строение стебля липы. Поперечный срез».

ХОД РАБОТЫ:



Внешнее и внутреннее строение стебля

Рассмотрите внешний вид стебля, определите наружный слой. Запишите его название. _____

Найдите на коре бугорки с отверстиями. Запишите их название, определите значение. _____

Рассмотрите под лупой поперечные и продольные срезы стебля липы (тополя). Найдите кору, древесину и сердцевину. Определите и запишите их толщину, цвет.

Таблица

Слой стебля	Цвет	Толщина
Кора		
Древесина		
Серцевина		

■ Выясните, почему слой древесины больше, чем слой коры.

Отделите кору от древесины. Проведите пальцем по древесине. Объясните, почему она влажная. _____

Определите число годовичных колец на срезе стебля липы (тополя).

■ Предположите, какие это были годы по климатическим условиям.

Клеточное строение стебля

Рассмотрите под микроскопом готовый микропрепарат «Строение стебля липы. Поперечный срез». Определите, какие слои клеток составляют стебель. Схематично зарисуйте увиденное и подпишите слои.

33. Клеточное строение стебля

Заполните таблицу «Функции клеток стебля».

Таблица

Слой клеток стебля	Функция

Выводы:

О значении каждого слоя клеток стебля в жизни растения.



13

ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ ЛИСТА. ЛИСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ. ПРОСТЫЕ И СЛОЖНЫЕ ЛИСТЬЯ

ЦЕЛЬ:

Закрепить знания о внешнем строении листа. Научиться различать простые и сложные листья, типы листорасположения.

ОБОРУДОВАНИЕ
И МАТЕРИАЛЫ:

Комнатные растения и гербарные экземпляры побегов с черешковыми и сидячими листьями, с разным листорасположением. Засушенные листья берёзы, клёна, дуба, каштана, рябины, малины, бузины, клевера.

ХОД РАБОТЫ:



76

Внешнее строение листа

Рассмотрите строение черешкового листа. Зарисуйте лист и подпишите его части.



34. Черешковый лист

Рассмотрите строение сидячего листа. Зарисуйте лист и подпишите его части.



35. Сидячий лист

77

Изучение простых и сложных листьев

Рассмотрите листья нескольких гербарных и комнатных растений.

Выберите среди них по два примера растений с простыми и сложными листьями. Заполните таблицу на основе проведённого отбора.

Таблица

Название растения	Вид листьев

Изучение листорасположения у растений

Отберите гербарные образцы и комнатные растения с разным листорасположением. Заполните таблицу.

Таблица

Вид листорасположения	Пример растения

Выводы:

Об отличительных признаках черешковых и сидячих листьев.

Об отличительных признаках разных видов листорасположения.

Об отличительных признаках простых и сложных листьев.



14

СТРОЕНИЕ КОРНЕВОГО ВОЛОСКА. СТЕРЖНЕВАЯ И МОЧКОВАТАЯ КОРНЕВЫЕ СИСТЕМЫ

ЦЕЛЬ:

Установить связь строения корневого волоска с выполняемыми функциями. Изучить особенности строения корневых систем, научиться их распознавать.

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ:

Лупа, микроскоп, предметное и покровное стёкла, скальпель, стакан с водой, подкрашенной чернилами, проростки гороха или пшеницы, гербарные образцы растений с разными типами корневых систем (сурепка обыкновенная, одуванчик лекарственный, подорожник большой, тимофеевка луговая).

ХОД РАБОТЫ:

Изучение строения корневого волоска

Рассмотрите корни проростка пшеницы или гороха сначала невооружённым глазом, затем при помощи лупы. Обратите внимание на среднюю часть корня, покрытую лёгким пушком. Определите и запишите её название. _____

Приготовьте микропрепарат корневого волоска:

- на предметное стекло капните каплю воды, подкрашенную чернилами;
- отделите скальпелем часть корня с корневыми волосками;
- в каплю положите кусочек корня, накройте покровным стеклом.

Рассмотрите приготовленный микропрепарат при малом и большом увеличениях микроскопа. Определите зоны корня. Зарисуйте зону всасывания с корневыми волосками.



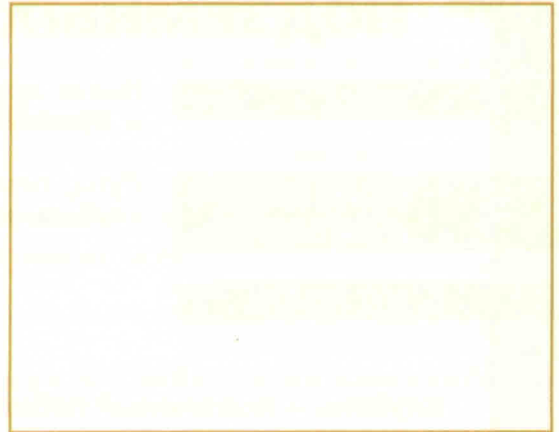
36. Зона всасывания корня

Изучение разных типов корневых систем

Рассмотрите корневую систему сурепки обыкновенной и одуванчика лекарственного, пользуясь гербарными экземплярами.

Определите, к какому типу относят корневые системы данных растений. _____

Зарисуйте схематично корневые системы. Дайте название рисунку.



37. _____

Изучите гербарные образцы тимфеевки луговой и подорожника большого.

Определите, к какому типу относят корневые системы данных растений. _____

Зарисуйте схематично корневые системы. Дайте название рисунку.



38. _____

Выводы:

О взаимосвязи между функциями корневого волоска и его строением.

Об отличительных признаках разных корневых систем.

ОТМЕТКА



15

ВИДОИЗМЕНЕНИЯ
ПОДЗЕМНЫХ ПОБЕГОВ

ЦЕЛЬ:

Найти доказательства принадлежности клубня и луковицы к подземным побегам.

ОБОРУДОВАНИЕ
И МАТЕРИАЛЫ:

Лупа, скальпель, стакан с раствором иода, пипетка, клубень картофеля, луковица репчатого лука.

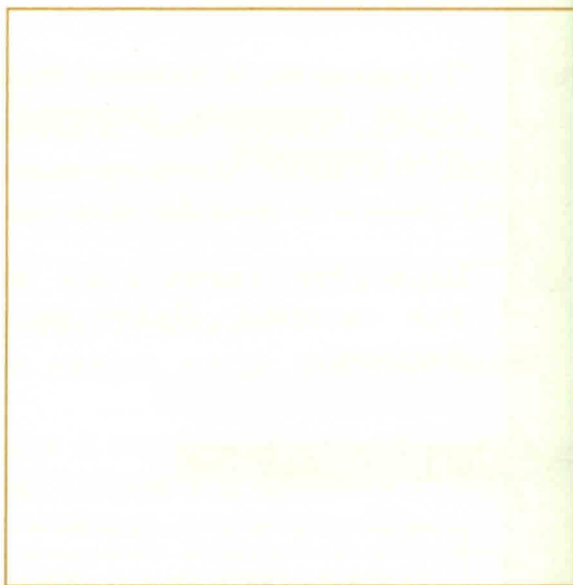
ХОД РАБОТЫ:

84

Клубень — подземный побег

Рассмотрите внешнее строение клубня. Найдите углубления с глазками. Определите, в какой части клубня — у основания или верхушки — их больше. _____

Разрежьте клубень поперёк и сделайте тонкий срез (3–4 миллиметра). Рассмотрите срез на свет, найдите в нём слои и сравните их со слоями стебля (корой, древесиной, сердцевинной). Зарисуйте срез клубня. Подпишите его части.



39. Поперечный срез клубня

Капните на срез клубня картофеля раствором иода. Запишите свои наблюдения. _____

■ Объясните наблюдаемое явление. _____

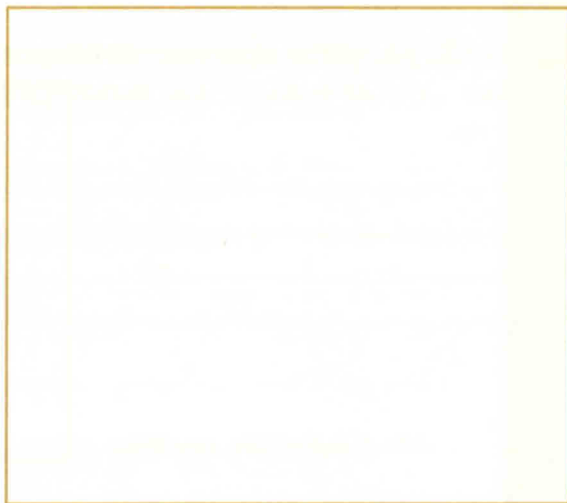
Луковица — видоизменённый побег

Рассмотрите внешнее строение луковицы. Найдите сухие чешуи, укажите их значение. _____

Найдите донце — укороченный стебель. Определите, какого типа корни развиваются из него. Ответ запишите. _____

Осторожно разрежьте луковицу вдоль. Найдите видоизменённые листья и почки.

Зарисуйте разрез луковицы. Подпишите её части.



40. Продольный разрез луковицы

Выводы:

О доказательствах принадлежности клубня к подземным побегам.

О доказательствах принадлежности луковицы к подземным побегам.



16

СТРОЕНИЕ ЦВЕТКА

ЦЕЛЬ:

Познакомиться со строением цветка как генеративного органа покрытосеменных (цветковых) растений.

ОБОРУДОВАНИЕ
И МАТЕРИАЛЫ:

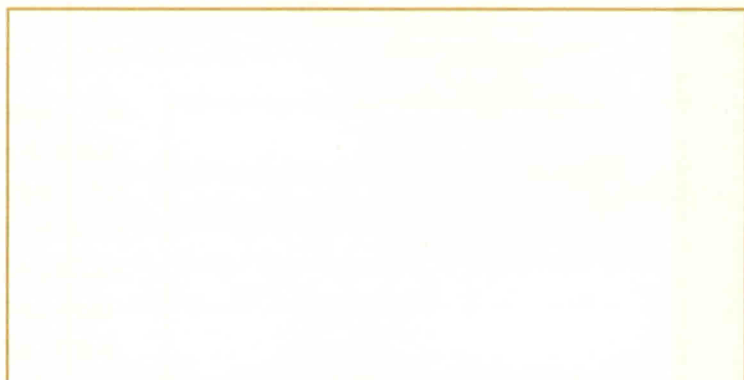
Лупа, пинцет, препаровальная игла, живые цветы комнатных растений (традесканции, примулы), цветы, заготовленные с лета и хранящиеся в спирте (вишни, яблони, огурцов, картофеля).

ХОД РАБОТЫ:

 118

● Рассмотрите цветок изучаемого вами растения под лупой.

● Зарисуйте цветок и подпишите его части.



41. Строение цветка

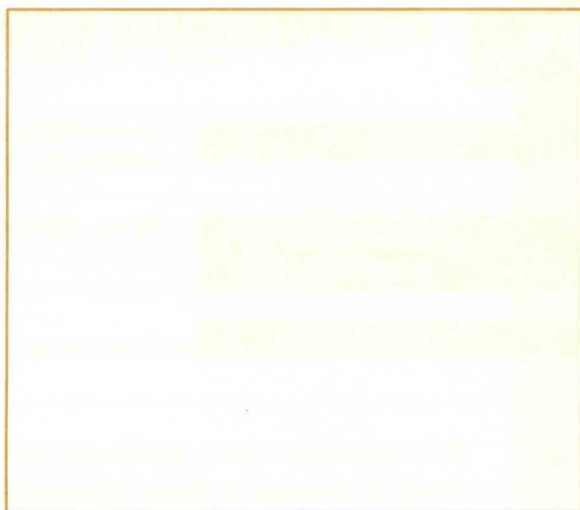
● Определите, простой или двойной околоцветник имеет изучаемый вами цветок. _____

● Рассмотрите тычинку. Зарисуйте строение тычинки и подпишите её части.



42. Строение тычинки

Изучите строение пестика. Зарисуйте пестик и подпишите его части.



43. Строение пестика

Разрежьте завязь поперёк и рассмотрите её под лупой. Найдите семязачаток. Укажите, что формируется из семязачатка, завязи и пестика.

ВЫВОДЫ:

О функциях частей цветка.

О главных частях цветка растений.



17*

СТРОЕНИЕ ЯЙЦА ПТИЦЫ

ЦЕЛЬ:

Познакомиться со строением яйца птицы.
Выяснить значение его частей.

ОБОРУДОВАНИЕ
И МАТЕРИАЛЫ:

Лупа, скальпель, пинцет, лоток, яйцо куриное сырое.

ХОД РАБОТЫ:

у 124

- Осторожно над лотком разбейте скальпелем яйцо. Проследите, чтобы остался неповреждённым желток.
- Внимательно осмотрите скорлупу с внутренней стороны. Найдите полость, отделённую от скорлупы оболочкой. Определите, чем заполнена полость. Запишите. _____

- Напишите о назначении данной полости. _____

- Отделите пинцетом подскорлуповую оболочку.
- Рассмотрите её. Определите роль данной оболочки. _____

- Рассмотрите под лупой строение скорлупы. Определите функции скорлупы. Запишите. _____

- Найдите в скорлупе поры. Определите их роль. Запишите. _____

Изучите внешний вид белка и покрытого оболочкой желтка. Определите назначение данных частей яйца.

■ **Функции белка.** _____

■ **Функции желтка.** _____

Найдите зародышевый диск на поверхности желтка. Напишите о его значении. _____

Зарисуйте строение куриного яйца и подпишите его части.



44. Строение куриного яйца

ВЫВОДЫ:

О значении яйца.

О роли частей яйца в развитии зародыша птицы.

ОТМЕТКА



18

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОДОВ

ЦЕЛЬ:

Закрепить знания о строении плодов.
Научиться распознавать разные виды плодов.

ОБОРУДОВАНИЕ
И МАТЕРИАЛЫ:

Лупа, коллекция сухих и сочных плодов.

ХОД РАБОТЫ:

Рассмотрите имеющиеся у вас плоды. Разделите их на сочные и сухие.

Среди сочных плодов найдите односемянные и многосемянные. Определите их названия. Запишите. _____

Разделите сухие плоды на односемянные и многосемянные. Определите их названия. Запишите. _____

Заполните таблицу «Типы плодов».

Таблица

Название плода	Типы плодов		Пример растения
	Сочный или сухой	Односемянный или многосемянный	

ВЫВОДЫ:

О значении разнообразия плодов в природе.

ОТМЕТКА



19

РАЗВИТИЕ НАСЕКОМЫХ

ЦЕЛЬ:

Закрепить знания о процессах развития животных с полным и неполным превращением.

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ:

Коллекции разных насекомых на разных стадиях развития с полным превращением (бабочек, жуков); с неполным превращением (стрекоз, кузнечиков).

ХОД РАБОТЫ:

128

Изучите на примере коллекционных материалов стадии развития насекомых с неполным превращением. Запишите данные стадии.

1. _____
2. _____
3. _____

Выявите отличия личинки от взрослого насекомого. Запишите их.

Изучите на примере коллекционных материалов стадии развития насекомых с полным превращением. Запишите данные стадии.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Выявите отличия личинки от взрослого насекомого. Запишите их.

Опишите стадию куколки. _____

ВЫВОДЫ:

О преимуществах развития с полным превращением.

