

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет агротехнологій

Кафедра рослинництва  
та садово-паркового господарства

**БОТАНІКА**

для лабораторних занять із дисципліни „Ботаніка”  
з напрямку підготовки 6.090101 „Агрономія”  
студента групи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по-батькові)  
(частина друга)

Студента групи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по-батькові)



Миколаїв  
2014

УДК 636.085(076)  
ББК 28.5  
Б86

Друкується за рішенням науково-методичної комісії агрономічного факультету Миколаївського національного аграрного університету від „19” березня 2014 р. протокол № 7

Укладачі:

- В.Г. Миколайчук – доцент кафедри рослинництва та садово-паркового господарства Миколаївського національного аграрного університету  
А. В. Панфілова – асистент кафедри рослинництва та садово-паркового господарства Миколаївського національного аграрного університету

Рецензенти:

- О.В. Корольова – к.б.н., доцент кафедри Миколаївського національного університету імені В.О. Сухомлинського;  
І.В. Бацуровська – Миколаївського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти

## ЗМІСТ

Вступ.....	4
Правила техніки безпеки під час роботи в лабораторії ботаніки.....	5
Лабораторна робота № 1. Особливості будови класів печіночних і листостеблових мохів. Зовнішня будова представників. Цикли розвитку.	6
Лабораторна робота № 2. Морфологічні особливості і розмноження плаунових і хвощеподібних. Зовнішня будова представників.....	9
Лабораторна робота № 3. Особливості будови і розмноження рівноспорових і різноспорових папоротеподібних.....	13
Лабораторна робота № 4. Морфологічні особливості голонасінних. Цикли розвитку представників хвойних. ....	17
Лабораторна робота № 5. Будова квітки і суцвіття.....	21
Лабораторна робота № 6. Походження, будова і типи насіння. Походження, будова і типи плодів. ....	26
Лабораторна робота № 7. Родина Жовтецеві і Макові. ....	33
Лабораторна робота № 8. Родини Бобові і Розові.....	39
Лабораторна робота № 9 Морфологічні особливості представників родин Глухокропивні (Губоцвіті) і Шорстколисті.....	47
Лабораторна робота № 10. Родини Пасльонові і Ранникові.....	52
Лабораторна робота № 11. Родини Айстрові і Гвоздикові .....	55
Лабораторна робота № 12. Родини Селерові і Капустяні.	59
Лабораторна робота №13. Морфологічні особливості представників родин Щирицеві і Лободові .....	64
Лабораторна робота № 14. Родини Гречкові і Мальвові. Морфологічний аналіз представників родин.....	66
Лабораторна робота № 15. Родини Осокові і Лілійні.....	69
Лабораторна робота № 16. Родини Тонконогові і Ситникові. ....	73
Лабораторна робота № 17. Принципи і методи досліджень рослинності луків і степів. ....	77
Лабораторна робота № 18. Екологія рослин. Класифікація рослин за відношенням до абіотичних та біотичних факторів.....	80
Словник .....	84
Література...	88

## ВСТУП

Зошит складено з метою забезпечення раціонального використання навчального часу під час проведення лабораторних занять; закріплення теоретичних знань із дисципліни; навчити студентів працювати з підручниками, додатковою літературою, оптичними приладами.

Після опрацювання програми студент повинен **знати**:

- будову рослинних клітин;
- типи рослинних тканин та їх функції;
- особливості будови вегетативних органів;
- різноманітність рослинного світу;
- значення рослин, грибів, мікроорганізмів у природі, житті людини, народному господарстві.

**Уміти**:

- виготовляти мікропрепарати рослинних об'єктів;
- уміти робити морфологічний аналіз рослин.

### Цілі та завдання практичного курсу

Основною метою лабораторних занять з ботаніки є поглиблення вивчення спеціального теоретичного матеріалу, закріплення знань, набутих у процесі теоретичного вивчення, набуття окремих професійних умінь і навичок.

Лабораторні заняття з дисципліни ботаніка дають студентам первинні вміння і навички з напрямку підготовки 6.090101 „Агрономія”.

Перед початком лабораторних занять викладач проводить вступний інструктаж з техніки безпеки, знайомить студентів з темою, метою та завданнями роботи. Проводиться вступний контроль знань.

Під час проведення лабораторних занять враховується взаємозв'язок між дисциплінами, оцінюється можливість їх комплексного використання.

Загальний підсумок виконання лабораторних робіт підбивається на основі захисту студентом кожної роботи.

## **ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС РОБОТИ В ЛАБОРАТОРІЇ БОТАНІКИ**

1. До лабораторних робіт допускаються студенти лише в халатах.
2. У лабораторії забороняється вживати їжу.
3. Черговий студент приймає на час лабораторного заняття обладнання, реактиви та матеріали у лаборанта.
4. Під час роботи слід дотримуватися виключної чистоти і акуратності.
5. Якщо при включенні приладу або під час його роботи спостерігається перегрівання чи інші небезпечні відхилення від нормального режиму роботи, слід відразу вимкнути прилад і повідомити викладача або лаборанта.
6. Під час роботи з оптичними приладами категорично забороняється торкатися руками до скляних деталей. За потрапляння на них жиру, кислот, лугів і солей, інших хімічно активних речовин відразу слід повідомити про це викладача або лаборанта.
7. При роботі з хімічно активними речовинами (розчинами кислот, лугів та ін.) слід пам'ятати, що вони шкідливі, псують прилади, одяг, можуть викликати отруєння, опіки шкіри.
8. У разі загорання вогнебезпечних речовин (спирт, бензин, скипидар) негайно вимкнути електричну напругу і лише після цього гасити пожежу.
9. По закінченні заняття студенти прибирають робочі місця, чергові повідомляють лаборанта і здають йому видане обладнання.

## Лабораторна робота №1

### ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ КЛАСІВ ПЕЧІНОЧНИКІВ І ЛИСТКОСТЕБЛОВИХ МОХІВ

**Мета:** вивчити будову світлового мікроскопа; засвоїти правила роботи з мікроскопом та методику приготування тимчасових мікропрепаратів рослинних об'єктів; з'ясувати особливості будови рослинної клітини; познайомитися з формами рослинних клітин.

**Обладнання і матеріали:** мікроскопи, предметні й покривні скельця, препарувальні голки, соковита луска цибулі.

#### *Перелік теоретичних питань, які розглядаються на занятті:*

1. За якими основними ознаками вищі спорові рослини відрізняються від насінних?
2. Поясніть поняття «чергування поколінь в циклі розвитку».
3. Як називаються статеві органи у вищих спорових?
4. Загальна характеристика відділу Мохоподібні, класифікація.
5. Чергування поколінь в циклі розвитку Мохоподібних.
6. Особливості будови зелених і білих (сфагнових) мохів.
7. Роль мохоподібних у біосфері, використання людиною, проблеми охорони.

#### **Завдання:**

##### **1. Впишіть і запам'ятайте латинські назви представників**

##### **Мохоподібних:**

Відділ Мохоподібні –

1. Клас Печіночники (Маршанціопсиди) –

Маршанція поліморфна –

2. Клас Листкостеблові мохи (Бріопсиди) –

Підклас Брієві мохи (Бріїди) –

Родина Політрихові –

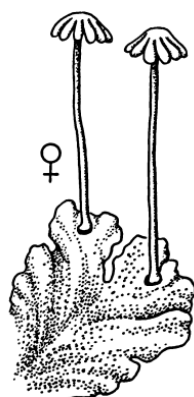
Політрих звичайний (Зозулин льон) –

Підклас Сфагнові мохи (Сфагніди) –

Родина Сфагнові –

Сфагн болотний –

##### **2. Вкажіть назву зображеного моху і клас, до якого він належить.**



**Зробіть на рисунках відповідні позначення:**

**А** – рослина з жіночими підставками

**Б** – рослина з чоловічими

підставками

1 – ризоїди

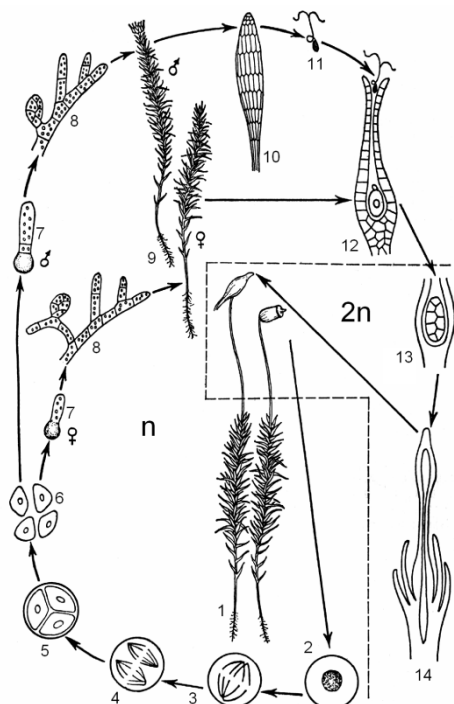
Вид: \_\_\_\_\_

Клас: \_\_\_\_\_

3. Зарисуйте анатомічну будову талому маршанції. Зробіть відповідні позначення до рисунку.

4. Зарисуйте цикл розвитку маршанції поліморфної, зробіть на рисунку відповідні позначення:

5. До схеми циклу розвитку моху зозулиного льону внесіть відповідні доповнення (вказіть вид, родину, клас), зробіть підписи до позначок:



позначок:

- 1 –
- 2 –
- 3 –
- 4 –
- 5 –
- 6 –
- 7 –
- 8 –
- 9 –
- 10 –
- 11 –
- 12 –
- 13 –
- 14 –

Вид: \_\_\_\_\_

Родина: \_\_\_\_\_

Клас: \_\_\_\_\_

**6. За наданим описом встановіть рід рослин відділу Мохоподібні, вкажіть його застосування:**

Багаторічні трав'янисті рослини, ростуть у вологих і заболочених місцях, переважно на кислих субстратах. Стебла без ризоїдів, бічні гілочки розташовані мутовчасто. Листки спіральні-черепичасті, без жилок. Мезофіл листочків одношаровий, з клітин двох типів: одні – зелені, фотосинтезуючі, вузькі, а інші – безбарвні, великі, водоносні (гіалінові), з потовщеними пористими оболонками. Між листочками бічних гілочок знаходяться антеридії на ніжках, а на верхівках пагонів розташовуються архегонії. З них після запліднення виростають спорогони з кулястою коробочкою і короткою ніжкою. Протонема пластинчаста, з ризоїдами.

Це - \_\_\_\_\_

Рід: \_\_\_\_\_ Використання: \_\_\_\_\_

**7. Перевірте свої знання, що отримані при вивченні мохоподібних. Виберіть і підкресліть одну правильну відповідь:**

1. Вкажіть основні ознаками вищих спорових рослин, які відрізняють їх від насінних \_\_\_\_\_

2. У коробочці спорогона печіночників, крім спор, часто утворюються ще особливі пружинки, які сприяють розсіюванню спор.

<i>антеридії</i>	<i>елатери</i>	<i>архегонії</i>	<i>виводкові бруньки</i>
------------------	----------------	------------------	--------------------------

3. Торф'яний мох сфагнум і політрих звичайний (зозулин льон) належать до одного класу листкостеблових мохів. Вкажіть вірну латинську назву цього класу:

<i>Musci</i>	<i>Isoëtopsida</i>	<i>Lycopodiopsida</i>	<i>Bryophyta</i>	<i>Polypodiopsida</i>
--------------	--------------------	-----------------------	------------------	-----------------------

4. Листкоподібні вирости стебла у мохів, що виконують функцію фотосинтезу, називаються:

ризоїди	антеридії	архегонії	філоїди	протонеми
---------	-----------	-----------	---------	-----------

5. В циклі розвитку мохів переважає

спора	спорофіт	гамета	гаметофіт	зооспора
-------	----------	--------	-----------	----------

6. Визначте властивість сфагнума, яка надає йому гігроскопічності

йому властиве посилення води тілом	у тілі є мертві клітини, що заповнюють водою	у процесі фотосинтезу утворюється вода	живі фотосинтезуючі клітини інтенсивно заповнюються водою	Всі клітини відмирають, а потім оживають
------------------------------------	--	--	---	--

Висновки: \_\_\_\_\_

Підпис викладача \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_



## Лабораторна робота № 2

### МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ І РОЗМНОЖЕННЯ ПЛАУНОВИХ І ХВОЩЕПОДІБНИХ.

**Мета заняття:** Навчитися за сукупністю морфологічних і анатомічних ознак по таблицях і гербарних зразках визначати систематичне положення, роду та видову належність представників Плаунових і Хвощеподібних. Знати їх народногосподарське значення.

#### Перелік теоретичних питань, які розглядаються на занятті:

1. Відділ Плауноподібні: загальна характеристика, поділ на класи.
3. Роль Плауноподібних в екосистемах та їх використання.
4. Загальна характеристика відділу Хвощеподібні, класифікація.
5. Яке покоління є домінуючим у хвощів? Які особливості морфологічних ознак йому притаманні?
6. Цикл розвитку Хвощеподібних на прикладі хвоща польового.
7. Що таке елатери, яку роль вони відіграють?
8. Назвіть представників відділу Хвощеподібні, які використовуються в народному господарстві.

#### Завдання:

#### 1. Впишіть і вивчіть латинські назви Плауноподібних:

Відділ Плауноподібні –

1. Клас Молодильникові –

Родина Плаункові –

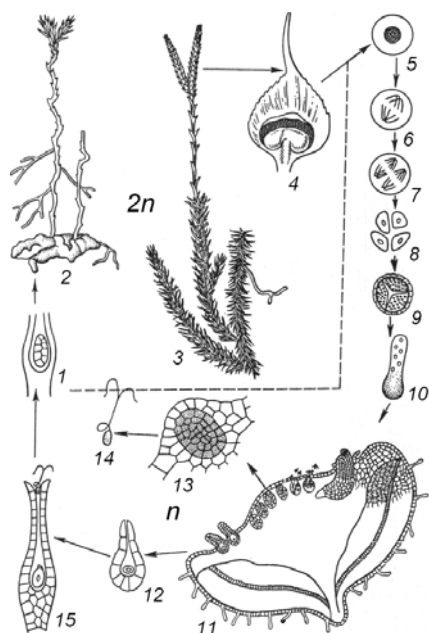
Плаунок плауновидний (*Селягінела селягінеловидна*) –

2. Клас Плауновидні –

Родина Плаунові –

Плаун булавовидний –

2. До наданої схеми циклу розвитку вищої спорової рослини відділу Плауноподібні внесіть відповідні доповнення (вказіть вид, родину, клас). Зробіть підписи до позначок. Вкажіть застосування.



- 1 –
- 2 –
- 3 –
- 4 –
- 5 –
- 6-8 –
- 9 –
- 10 –
- 11 –
- 12 –
- 13 –
- 14-15 –

Вид: \_\_\_\_\_

Родина: \_\_\_\_\_

Клас: \_\_\_\_\_

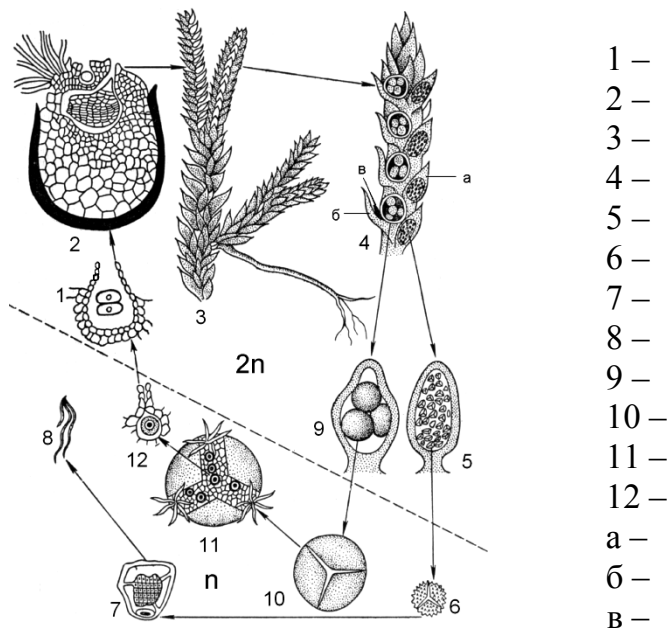
Застосування: \_\_\_\_\_

---



---

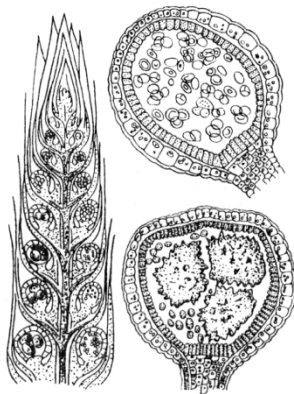
3. До наданої схеми циклу розвитку рослини відділу Плауноподібні внесіть відповідні доповнення (вказіть вид, клас). Зробіть підписи до позначок. Зверніть увагу, що це – зникаючий вид, занесений в Червону книгу України.



- 1 –
- 2 –
- 3 –
- 4 –
- 5 –
- 6 –
- 7 –
- 8 –
- 9 –
- 10 –
- 11 –
- 12 –
- a –
- б –
- в –

Вид: \_\_\_\_\_

Клас: \_\_\_\_\_



4. Роздивіться постійний мікропрепарат спороносного колоску селягінели. Знайдіть на малому збільшенні мегаспорофіли і мікроспорофіли. На великому збільшенні роздивіться мікроспорангії з мікроспорами і мегаспорангії з мегаспорами. Зіставте вивчений препарат з наданим рисунком і внесіть необхідні позначки до зображених структур.

- 1 – спороносний колосок
- 2 – мегаспорофіл
- 3 – мікроспорофіл
- 4 – мікроспорангій з мікроспорами
- 5 – мікроспори
- 6 – мегаспорангій з мегаспорами
- 7 – мегаспори

5. Засвоївши загальну характеристику вищих спорових, мохоподібних і плауноподібних, закінчіть надані визначення відповідними термінами:

1. Орган нестатевого розмноження мохів, в якому утворюються спори - \_\_\_\_\_
2. Рослини статевого покоління, на якому утворюються органи статевого розмноження - \_\_\_\_\_
3. Багатоклітинний чоловічий статевий орган вищих спорових - \_\_\_\_\_
4. Багатоклітинний жіночий статевий орган вищих спорових - \_\_\_\_\_
5. Гаплоїдна клітина для нестатевого розмноження і розселення - \_\_\_\_\_
6. В архегонії формується одна нерухома статева клітина - \_\_\_\_\_

7. Домінуюче покоління в циклі розвитку плауноподібних – \_\_\_\_\_
8. Домінуюче покоління в циклі розвитку мохоподібних - \_\_\_\_\_
9. Спорофіт мохоподібних диплоїдний, розвивається з заплідненої яйцеклітини - \_\_\_\_\_
- 
10. Всмоктувальну функцію у мохів виконують не корені, а вирости - \_\_\_\_\_
11. Копалина, що утворюється внаслідок відмирання і часткового розкладення сфагнових мохів в умовах надмірного зволоження і недостатнього доступу повітря, це - \_\_\_\_\_

**6. Впишіть і вивчіть латинські назви Хвоцеподібних:**

- Відділ *Хвоцеподібні* –
- Клас *Хвоцевидні* –
- Родина *Хвоцові* –
- Хвоц болотний* –
- Хвоц лісовий* –
- Хвоц польовий* –
- Хвоц лучний* –
- Хвоц річковий* –

7. До окремих стадій циклу розвитку рослини відділу *Хвоцеподібні* внесіть відповідні доповнення (вказіть вид, клас). Зробіть підписи до позначок. Вкажіть застосування.

1 – \_\_\_\_\_

2 – \_\_\_\_\_

3 – \_\_\_\_\_

4 – \_\_\_\_\_

5 – \_\_\_\_\_

6 – \_\_\_\_\_

7 – \_\_\_\_\_

8 – \_\_\_\_\_

9 – \_\_\_\_\_

Застосування: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Вид: \_\_\_\_\_

Клас: \_\_\_\_\_

8. Зарисуйте поперечний розріз стебла хвоца, зробіть відповідні позначення.

**9. Перевірте свої знання, отримані при вивченні Плауноподібних і Хвоцеподібних. Виберіть і підкресліть одну правильну відповідь:**

1. Розташуйте приведені нижче групи рослин в послідовності, починаючи з тих, що виникли раніше, і закінчуючи тими, що виникли порівняно недавно:

мохи, водорості, покритонасінні, голонасінні, папороті	водорості, мохи, папороті, покритонасінні, голонасінні	водорості, мохи, папороті, голонасінні, покритонасінні	голонасінні, покритонасінні, мохи, папороті, водорості	водорості, папороті, мохи, голонасінні, покритонасінні
--	--	--	--	--

2. Навесні з'явилися бурі членисті пагони зі спороносними колосками, редукованими листками, що розташовані кільчасто і утворюють піхву. Ці ознаки дозволяють припустити, що рослина належить до відділу:

Голонасінні	Мохоподібні	Плауноподібні	Папоротеподібні	Хвоцеподібні
-------------	-------------	---------------	-----------------	--------------

3. В медицині використовують відвар трави рослини, що належить до відділу Плауноподібні, але обов'язково під наглядом лікаря, бо передозування може викликати тяжке отруєння і навіть смерть. Як називається ця рослина?

плаун булавовидний	плаун баранець	плаунок плауновидний	сфагн болотний	політрих звичайний
--------------------	----------------	----------------------	----------------	--------------------

4. У якому органі хвоща польового відбувається процес фотосинтезу?

листку спороносного пагона	стеблі	листку вегетативного пагона	стробілі	спорах
----------------------------	--------	-----------------------------	----------	--------

5. Розгляньте таблицю процесів, властивих для пагонів хвоща польового, та визначте, які характеристики є правильними:

	Фотосинтез	Спороутворення	Гаметогенез	Галуження стебла
Весняні пагони	Є	Є	Немає	Немає
Літні пагони	Є	Немає	Є	Є
	1	2	3	4

6. Гаметофіт сфагнового моху не має:

хлорофілу	листіків	стебла	кореня	сорусів
-----------	----------	--------	--------	---------

Висновки: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Підпис викладача: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

**Лабораторна робота № 3**  
**ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ І РОЗМНОЖЕННЯ РІВНОСПОРОВИХ І**  
**РІЗНОСПОРОВИХ ПАПОРОТЕПОДІБНИХ.**

**Мета заняття:** Навчитися за сукупністю морфологічних і анатомічних ознак по таблицях і гербарних зразках визначати систематичне положення, родову та видову належність представників Папоротеподібних. Знати їх народногосподарське значення.

**Перелік теоретичних питань, які розглядаються на занятті:**

1. Відділ Папоротеподібні: загальна характеристика, поділ на класи.
2. Рівноспорові і різноспорові папоротеподібні.
3. Яке покоління є домінуючим у папоротей?
4. Цикл розвитку Папоротеподібних на прикладі щитника чоловічого і сальвінії плаваючої.
5. Використання папоротеподібних.

**Завдання:**

**1. Впишіть і вивчіть латинські назви Папоротеподібних:**

Відділ Папоротеподібні –  
 Клас Поліподіопсиди –  
 Підклас Поліподіїди –  
 Щитник чоловічий –  
 Безщитник жіночий, або жіноча папороть -  
 Орляк –  
 Клас Поліподіопсиди –  
 Підклас Сальвініїди –  
 Порядок Сальвінієві –  
 Сальвінія плаваюча -

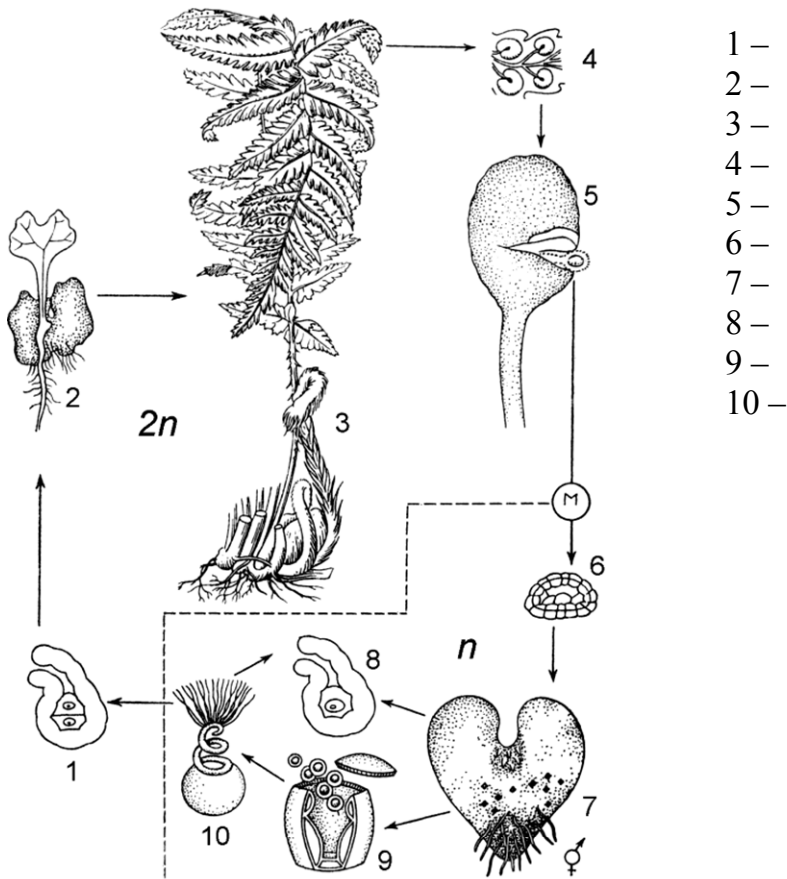
**2. Зарисуйте листок щитника чоловічого із сорусами, зробіть відповідні позначення.**

**3. До схеми циклу розвитку папороті внесіть відповідні доповнення (вказіть вид, родину, клас), зробіть підписи до позначок. Вкажіть застосування:**

Вид: \_\_\_\_\_

Родина: \_\_\_\_\_

Клас: \_\_\_\_\_

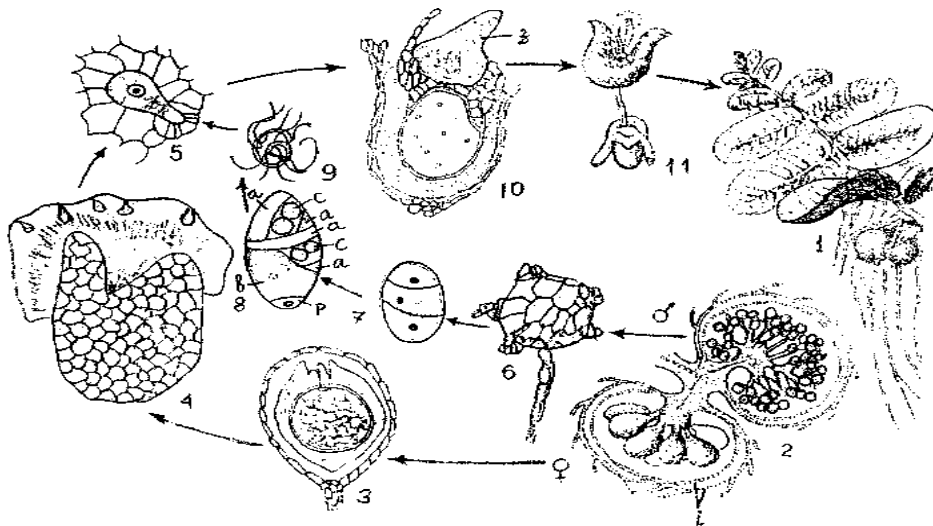


- 1 –
- 2 –
- 3 –
- 4 –
- 5 –
- 6 –
- 7 –
- 8 –
- 9 –
- 10 –

Використання: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

4. До схеми циклу розвитку папороті внесіть відповідні доповнення (вказіть вид, родину, клас), зробіть підписи до позначок. Вказіть застосування:

Вид: \_\_\_\_\_  
 Родина: \_\_\_\_\_  
 Клас: \_\_\_\_\_



- 1 –
- 2 –
- 3 - 4 –
- 5 –
- 6 –
- 7-8 –
- p –
- v –
- a –
- c –
- 9 –
- 10 –
- 11 -

**5. Заповніть таблицю з порівняльною характеристикою рівно- та різноспорових папоротей**

Ознаки	Рівноспорові папороті	Різноспорові папороті
Місце існування		
Представник		
Особливості будови спорофіта (типовий представник)		
Особливості будови гаметофіта		
Розвиток гаметофіта		
Вік		
Розмноження		
Типи спор		

**6. Які ознаки характерні для сучасних папоротей? Виберіть їх:**

- 1) у циклі розвитку домінує спорофіт
- 2) прогресуюче покоління – гаметофіт
- 3) багатоджгутикові сперматозоїди формуються в антеридіях
- 4) спори утворюються в архегоніях заростків
- 5) спори утворюються в спорангіях на спорофітах
- 6) відсутність чергування поколінь в циклі розвитку
- 7) чітке чергування поколінь в циклі розвитку

**7. Листки папоротей мають ряд ознак. Виберіть їх:**

- 1) суміщають функції асиміляції і спороношення
- 2) є частиною гаметофіту
- 3) є частиною спорофіту
- 4) гомологами видозмінених пагонів-кладодіїв
- 5) називаються філоїдами
- 6) називаються вайями, або плоскогілками
- 7) нижня сторона листя несе архегонії, а верхня – антеридії
- 8) є місцем розташування сорусів

- 8) для запліднення необхідна краплиннорідка волога  
 9) удеяких видів соруси захищені індузієм  
 10) на гаметофіті розвиваються антеридії і архегонії  
 11) у кореневищах біколлатеральні відкриті провідні пучки  
 12) відносяться до пагонових судинних вищих спорових рослин  
 13) розселення за допомогою спор  
 14) розмноження і розповсюдження за допомогою насіння

**Відповідь:** \_\_\_\_\_

- зіспорангіями  
 9) молоді листки скручене равликopodobно  
 10) наростають основою і краями листової пластинки  
 11) наростають верхівкою  
 12) макрофілія

**Відповідь:** \_\_\_\_\_

**7. Зіставте назви вказаних видів вищих спорових рослин і класів, до яких вони належать:**

- 1) *Lycopodium clavatum* –
- 2) *Equisetum palustre* –
- 3) *Huperzia selago* –
- 4) *Marchantia polymorpha* –
- 5) *Selaginella selaginoides* –
- 6) *Dryopteris filix-mas* –

**Варіанти відповідей:** *Equisetopsida, Lycopodiopsida, Lycopodiophyta, Isoëtopsida, Marchantiopsida, Polypodiopsida, Bryophyta, Polypodiophyta*

**8. Перевірте свої знання, що отримані при вивченні папоротеподібних. Виберіть і підкресліть одну правильну відповідь:**

1. Спорофіт рослини, що вивчається, – трав'янистий багаторічник, що має перисторозсічені листові пагони-вайї, на нижній стороні яких знаходяться соруси із спорангіями. Це дозволяє вважати, що рослина належить до відділу:

Плауноподібні	Папоротеподібні	Мохоподібні	Голонасінні	Хвоцеподібні
---------------	-----------------	-------------	-------------	--------------

2. Листкоподібні пагони папоротей наростають верхівкою, поєднують функції спороношення і асиміляція та характеризується макрофілією. Вони мають назву:

вайї	індузії	кладодії	філоїди	соруси
------	---------	----------	---------	--------

3. Для кореневищ Папоротеподібних характерні провідні пучки, в центрі яких розміщуються ксилема, а флоема оточує її з усіх боків. Такий пучок:

біколлатеральний	радіальний	коллатеральний	концентричний центроксилемний	концентричний центрофлоемний
------------------	------------	----------------	-------------------------------	------------------------------

4. Досліджувана рослина має кореневище, велике перисто-розсічене листя, на нижній стороні якого розташовані спорангії, зібрані в соруси. Це дозволяє віднести рослину до відділу:

<i>Pinophyta</i>	<i>Polypodiophyta</i>	<i>Magnoliophyta</i>	<i>Equisetophyta</i>	<i>Lycopodiophyta</i>
------------------	-----------------------	----------------------	----------------------	-----------------------



5. Давні папоротеподібні та інші спорові утворили:

поклади торфу	нафту	поклади кам'яного вугілля	граніт	ракушняк
---------------	-------	---------------------------	--------	----------

6. Чим представлений гаметофіт папоротеподібних?

заростком	проростком	дорослою рослиною	зиготою	сорусом
-----------	------------	-------------------	---------	---------

Підпис викладача: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

**Лабораторна робота № 4**  
**МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГОЛОНАСІННИХ.**  
**ЦИКЛ РОЗВИТКУ ПРЕДСТАВНИКІВ ХВОЙНИХ.**

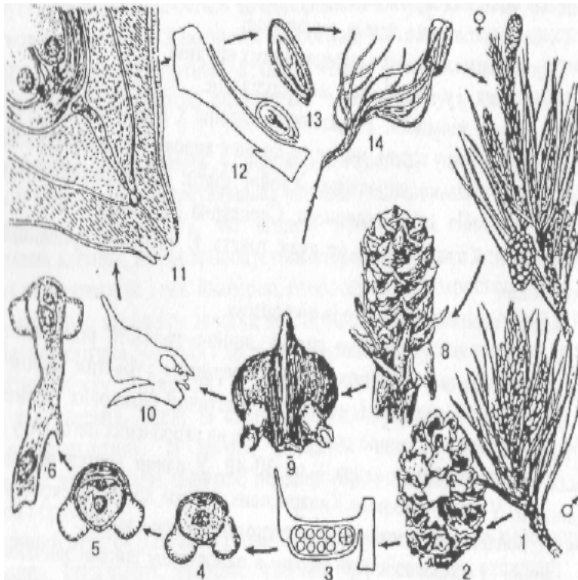
**Мета заняття:** Вивчити на гербарному і фіксованому матеріалі особливості морфологічної та анатомічної будови Голонасінних. Навчитися за сукупністю цих ознак по гербарних зразках визначати систематичне положення, роду та виду належність представників голонасінних. Знати їх народногосподарське значення.

***Перелік теоретичних питань, які розглядаються на занятті:***

1. Загальна характеристика відділу Голонасінні. Класифікація відділу Голонасінні.
2. Особливості життєвого циклу голонасінних на прикладі сосни звичайної, чергування поколінь і зміна ядерних фаз.
3. Морфолого-анатомічна характеристика представників родини Соснові.
4. Використання представників родини Соснові (сосни звичайної, сосни кедрової, ялини європейської, модрина сибірської) в господарчій діяльності людини.
5. Родина Кипарисові: морфолого-анатомічні ознаки, представники, значення і використання ялівцю звичайного, туї західної.
6. Морфологічні та екологічні ознаки гінкго дволопатевого як єдиного реліктового виду класу Гінкгових, значення та використання.

**Завдання:**

1. ***Зробіть позначення до рисунку «Цикл розвитку сосни звичайної»:***



- 1 –  
2 –  
3 –  
4 –  
5 –  
6 –  
7 –  
8 –  
9 –  
10 –  
11 –  
12, 13 –  
14 –

**2. Впишіть і вивчіть латинські назви представників класу Хвойні:**

Клас Хвойні (Пінопсиди) –

Підклас Хвойні (Пініди) –

Родина Соснові –

Кедр ліванський –

Кедр гімалайський (деодар) –

Модрина сибірська –

Модрина європейська –

Сосна лісова (с. звичайна) –

Сосна кримська –

Ялина європейська, смерека –

Ялина колюча –

Ялиця біла –

Родина Кипарисові –

Кипарис вічнозелений –

Яловець високий –

Туя західна –

Яловець звичайний –

Яловець козацький –

Родина Тисові –

Тис ягідний (т. негній-дерево) –

**3. Доповніть надані визначення або характеристики підкласу Хвойні відповідними термінами:**

1. Насінний зачаток у процесі розвитку і формування зародку перетворюється на \_\_\_\_\_, зародок має сім'ядолей \_\_\_\_\_

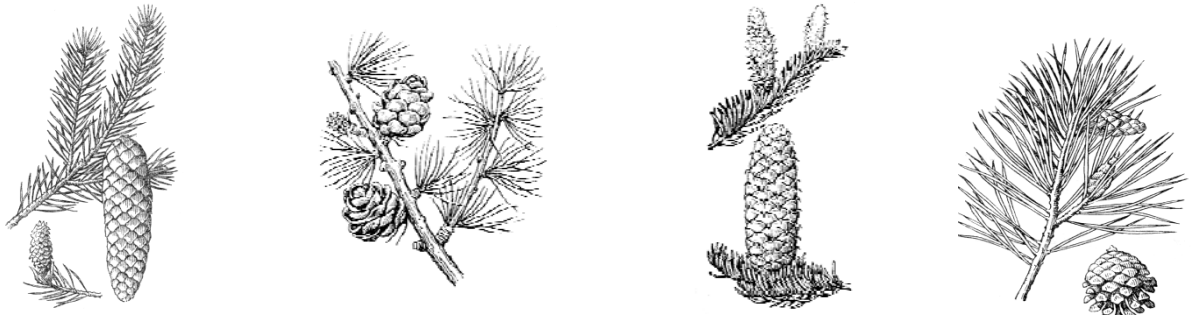
2. Хвойні, зазвичай однодомні, запилюються \_\_\_\_\_, пилок з 2-ма \_\_\_\_\_

3. Коренева система \_\_\_\_\_ типу, з добре розвиненою \_\_\_\_\_

4. Мікро- і мегаспорофіли зібрані в чоловічі і жіночі шишки, які розташовані на \_\_\_\_\_ рослині (рослинах)

5. Покривні і насінні луски характерні для \_\_\_\_\_ шишки.  
 5. Деревина хвойних утворена \_\_\_\_\_ з облямованими порами, вони не мають \_\_\_\_\_  
 6. Всі органи зазвичай пронизані смоляними ходами \_\_\_\_\_ типу.  
 7. Для хвойних характерні такі типи листків: \_\_\_\_\_.

**4. Вкажіть латинські назви рослин родини Соснові, представлених на рисунку:**



**5. Вкажіть латинські назви рослин родини Кипарисові, представлених на рисунку:**



**6. Впишіть та вивчіть латинські назви голонасінних:**

Відділ Голонасінні –

Клас Гінкгові –

Родина Гінкгові –

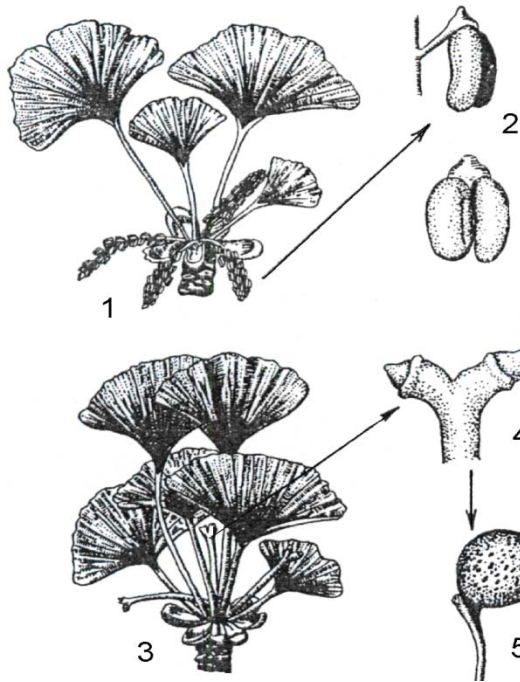
*Гінкго дволопатеве* –

Клас Хвойні –

Родина Тисові –

*Тис ягідний* –

**7. Вкажіть українську і латинську назву виду, родини, класу зображеної голонасінної рослини. Зробіть підписи до позначок. Доповніть коротку характеристику:**



1 –  
2 –  
3 –  
4 –  
5 –

Вид: \_\_\_\_\_  
Родина: \_\_\_\_\_  
Клас: \_\_\_\_\_

Рослина походить з Китаю, де росте дико. Культивується у всіх ботанічних садах світу як релікт третинного періоду, останній представник вимираючого класу, декоративна та цінна лікарська рослина. Живе до 1000 років.

- а) життєва форма - \_\_\_\_\_  
б) листки прості, довгочерешкові, за формою - \_\_\_\_\_ ,  
жилкування - \_\_\_\_\_  
в) використання \_\_\_\_\_

**8. Зарисуйте (запишіть) схему простого запліднення голонасінних, розвитку чоловічого та жіночого гаметофіту.**

**9. Перевірте свої знання, що отримані при вивченні голонасінних. Виберіть і підкресліть одну правильну відповідь:**

1. Виберіть рослину, яка не належить до родини *Pinaceae*:

<i>Pinus sibirica</i>	<i>Picea abies</i>	<i>Larix sibirica</i>	<i>Cedrus deodora</i>	<i>Juniperus communis</i>
-----------------------	--------------------	-----------------------	-----------------------	---------------------------

2. Однодомне дерево-довгожитель родини *Taxaceae* має жовто-червону, тверду деревину, що не гниє. Всі його частини отруйні, окрім "покрівельки". Хвоя містить алкалоїди ефедрин і таксол. Ця рослина належить до роду:

сосна	тис	ялина	яловець	ефедра
-------	-----	-------	---------	--------

3. Студентами визначено, що дане стебло має смоляні ходи, в лубі відсутні клітини-супутниці, а в деревині відсутні судини. Такі анатомічні ознаки характерні для:

сосни	тюльпана	айстри	соняшника	бузини
-------	----------	--------	-----------	--------

4. У хвойному лісі переважають вічнозелені, високі дерева, в яких укорочені пагони несуть по дві колючі хвоїнки; зрілі жіночі шишки повислі, розтріскуються, насіння з ланцетовидним крилом. Це:

<i>Picea abies</i>	<i>Abies sibirica</i>	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Larix sibirica</i>	<i>Thuja occidentalis</i>
--------------------	-----------------------	-------------------------	-----------------------	---------------------------

5. У деревині сосни ефірні олії накопичуються в ходах, які зсередини вистелені шаром секреторних клітин. Такі структури:

лізигенні вмістища	нечленисті молочні судини	схизогенні вмістища	залозки	членисті молочні судини
-----------------------	------------------------------	------------------------	---------	----------------------------

Підпис викладача: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

### Лабораторна робота № 5 БУДОВА КВІТКИ І СУЦВІТТЯ.

**Мета заняття:** Ознойомитись із різноманітністю квіток і суцвіть та їх класифікацією за різними критеріями. Вивчити будову та функції квітки, суцвіть. Навчитись складати формулу та діаграму квітки.

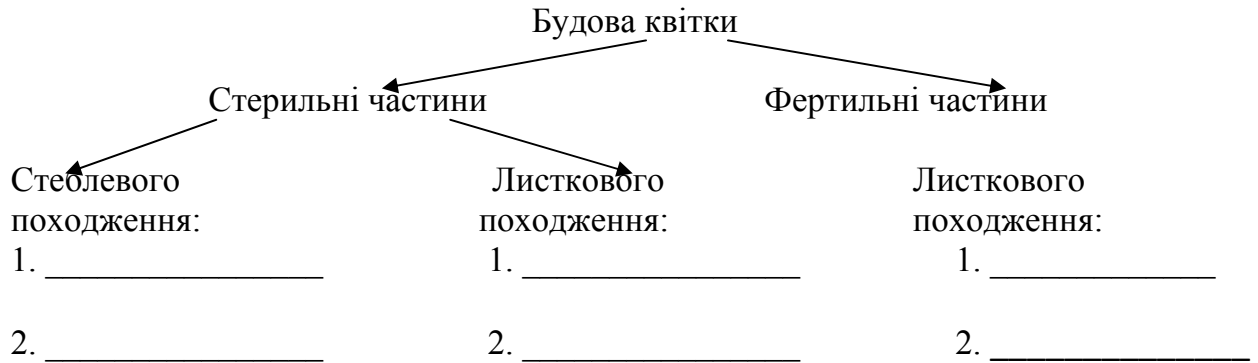
#### **Перелік теоретичних питань, які розглядаються на занятті:**

1. Дати визначення генеративним органам. Назвати репродуктивні органи покритонасінних, голонасінних рослин, мохів, плаунів, хвощів і папоротей.
2. Будова квітки. Будова і функції окремих части квітки.
3. Які структури має маточка? Назвати функції цих структур.
4. Які частини квітки мають стеблове, а які листкове походження?
5. Типи андроцея, гінецея.
6. Типи симетрії квітки. Навести приклади.
7. Правила складання формули квітки і діаграми.
8. Дати класифікацію типів суцвіть. Навести приклади сільськогосподарських рослин з відповідними типами суцвіть.

#### **Завдання:**

1. Зарисувати схему будови квітки, внесіть необхідні позначення до рисунка:

**2. Доповніть запропоновану схему термінами, яких бракує:**



**3. Якими символами позначають частини квітки**

Символ	Позначення в діаграмі	Відповідна частина квітки
		Актиноморфна оцвітина
		Зигоморфна оцвітина
		Асиметрична оцвітина
		Чашолистки
		Пелюстки
		Двостатева квітка
		Одностатева чоловіча
		Одностатева жіноча
		Стерильна
		Гінецей
		Зрілі плодолистки
		Вільні плодолистки
		Зав'язь верхня
		Зав'язь нижня
		Андроцей

**4. За описом квітки запишіть формулу квітки та зобразіть діаграму**

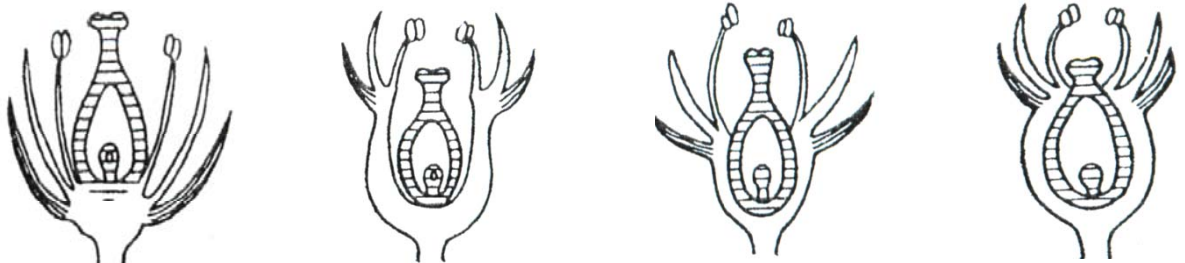
Квітка актиноморфна, двостатева, з подвійною оцвітиною. Чашолистків п'ять, пелюсток п'ять, що зростаються між собою; тичинок невизначена кількість, маточок невизначена кількість, зав'язь верхня.

5. Доповніть таблицю про типи і форми віночків квіток інформацією, якої бракує:

Типи і форми віночків




Тип віночків	Форма віночків	Морфологічний опис
1. Правильні вільнопелюсткові	<i>Гвіздковий</i>	<i>5 пелюсток, нігтики довгі, відгин широкий</i>
	<i>Зірчастий</i>	<i>5 пелюсток, нігтики короткі, відгин широкий</i>
	<i>Хрестовидний</i>	<i>4 попарно супротивних пелюсток, нігтики короткі, відгин широкий</i>
2. Правильні зрослопелюсткові	<i>Трубчастий</i>	<i>5 пелюсток, зрощених в циліндрову трубку, відгин короткий, зубчатий або невиражений</i>
	<i>Колесовидний</i>	
	<i>Дзвоникуватий</i>	<i>Трубка довга вузька, розширена вгорі, відгин лопатевий</i>
	<i>Лійковидний</i>	
3. Неправильний вільнопелюстковий	<i>Метеликовий</i>	
4. Неправильні зрослопелюсткові	<i>Язичковий</i>	
	<i>Псевдоязичковий</i>	<i>із 3 зрощених пелюсток, трубка вузька, коротка, відгин тризубчастий</i>
	<i>Двугубий</i>	
	<i>Одногубий</i>	
	<i>Наперстковидний</i>	
5. Асиметричний	<i>Асиметрична</i>	<i>Кожна пелюстка віночка має свою форму</i>

6. Вкажіть назви типів зав'язі, що представлені на рисунку:



7. Заповніть таблицю:

Типи гінецея

Рисунок гінецею	Тип гінецею	Морфологічний опис
		
		
		

8. Зарисуйте прості моноподіальні (ботричні) суцвіття:

9. Зарисуйте складні ботричні суцвіття і зробіть відповідні підписи:



---

10. **Зарисуйте симподіальні( цимозні) суцвіття і зробіть відповідні підписи:**

---

**11. Перевірте свої знання , доповніть визначення або характеристики відповідними термінами:**

1. Видозмінений, укорочений, нерозгалужений, обмежений в рості пагін, пристосований до утворення спор і гамет, це - \_\_\_\_\_
2. Якщо чоловічі і жіночі квітки знаходяться на одній рослині, то така рослина називається \_\_\_\_\_, якщо на різних - \_\_\_\_\_
3. Квітка, через яку можна провести: а) декілька осей симетрії - називають правильною, або \_\_\_\_\_, б) одну вісь симетрії – неправильною, або \_\_\_\_\_
4. Сукупність тичинок однієї квітки називається \_\_\_\_\_
5. Сукупність маточок однієї квітки називається \_\_\_\_\_
6. Звужена частина маточки, що сполучає приймочку і зав'язь, це - \_\_\_\_\_
7. Якщо в андроцею тичинки:
  - а) всі зростаються - \_\_\_\_\_ андроцей,
  - б) зростаються в 2 групи - \_\_\_\_\_ андроцей,
  - в) у декілька груп - \_\_\_\_\_ андроцей,
  - г) 4 тичинки вищі за інші - \_\_\_\_\_ андроцей.
8. В будові квітки метеликового типу розрізняють пелюстки, які різні за розміром, формою та назвами, а саме:

9. Суцвіття – це \_\_\_\_\_

10. Біологічна роль суцвіть полягає в тому, що \_\_\_\_\_

Підпис викладача: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

**Лабораторна робота № 6**

ПОХОДЖЕННЯ, БУДОВА ТА ТИПИ НАСІННЯ, МАКРОСКОПІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ НАСІННЯ ОДНОСІМ'ЯДОЛЬНИХ І ДВОСІМ'ЯДОЛЬНИХ РОСЛИН. ПОХОДЖЕННЯ, БУДОВА І ТИПИ ПЛОДІВ.

**Мета заняття:** Ознайомитись із різноманітністю насіння, плодів та їх класифікацією за різними критеріями. Вивчити будову та функції насінини, плодів. Навчитись визначати типи плодів за їх морфологією.

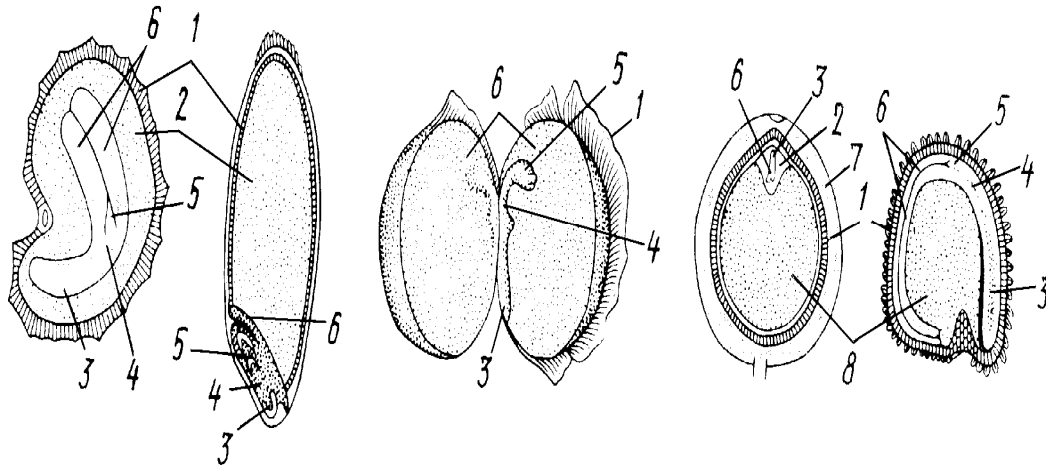
***Перелік теоретичних питань, які розглядаються на занятті:***

1. Будова і типи насіння.
2. Класифікація плодів за морфогенетичними ознаками.
3. Супліддя. Приклади рослин, які мають супліддя.
4. Способи розповсюдження насіння і плодів.
5. Використання плодів і насіння.

***Завдання:***

1. *Зарисувати поперечний зріз пиляка, позначити на ньому епідерміс, фіброзний шар, гніздо пиляка, пилок, тапетум, паренхіму в'язальця, провідний пучок.*
2. *Користуючись підручником вивчити будову пилку. Зарисувати будову пилку і на рисунку позначити інтину, екзину, вегетативну і генеративну клітини.*
3. *Користуючись підручником та таблицями розглянути поперечний зріз зав'язі. Важливою складовою зав'язі є маточка, яка складається із зав'язі, стовпчика та приймочки. Головною частиною є зав'язь, з неї розвивається насінини і плід. Зарисувати будову маточки, позначити на рисунку зав'язь, стовпчик та приймочку.*

4. *Зарисувати схему зав'язі та позначити її складові: епідерміс з кутикулою, паренхіму стінок зав'язі, провідні пучки, гнізда, насінніві зачатки, плаценту, вистилаючий шар гнізд зав'язі.*
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
5. *Зарисувати схему гаметогенезу покритонасінних рослин.*
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
6. *Зарисуйте схему подвійного запліднення покритонасінних рослин*
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
7. *Розгляньте типи насінин. До рисунків внесіть необхідні позначення:*



А

Б

В

Г

Д

- 1 –
- 2 –
- 3 –
- 4 –
- 5 –
- 6 –
- 7 –
- 8 –

А - з ендоспермом, що оточує зародок (мак)

Б - з ендоспермом, що примикає до зародка (пшениця)

В - із запасними речовинами, відкладеними в сім'ядолях зародка (горох)

Г - ендоспермом, що оточує зародок, і могутнім периспермом (перець)

Д - периспермом (кукіль)

**8. Порівняйте особливості будови насіння одно- і двосім'ядольних рослин та впишіть у відповідні графи таблиці.**

Ознака	Рослини	
	односім'ядольні	двосім'ядольні
Чим вкрита насінина		вкрита насінною шкірочкою;
Будова зародку		
Запасні поживні речовини відкладаються в		

**9. Зарисуйте плід кістянку та вкажіть на рисунку складові плоду:**

- 1 - насінина;  
 2 – оплодень  
     а– ендокарпій,  
     б – мезокарпій;  
     в – ендокарпій;  
 3 - плодоніжка.

**10.Доповніть таблицю:**

<i>Класифікація плоду</i>	<i>Назва плоду</i>	<i>Представники, в яких зустрічається цей тип плоду</i>
<i>Сухі розкривні плоди</i>	<i>Листянка</i>	
	<i>Біб</i>	
	<i>Бобик</i>	
	<i>Коробочка</i>	
	<i>Стручок</i>	
	<i>стручечок</i>	
<i>Сухі нерозкривні плоди</i>	<i>Зернівка</i>	
	<i>Сім'янка</i>	
	<i>Горіх</i>	
	<i>Горішок</i>	
	<i>Жолудь</i>	
	<i>Крилатка</i>	
<i>Сухі розпадні і членисті плоди</i>	<i>Двокрилатка</i>	
	<i>Члениста коробочка</i>	
	<i>Двосім'янка</i>	
	<i>Чотиригорішок</i>	
	<i>Членистий стручок</i>	
	<i>Членистий біб</i>	
<i>Соковиті плоди</i>	<i>Ягода справжня</i>	
	<i>Ягода несправжня</i>	
	<i>Гарбузина</i>	
	<i>Цитрина (гесперидій, померанець)</i>	
	<i>Яблуко</i>	
	<i>Кістянка соковита</i>	
	<i>суха</i>	
	<i>волокниста</i>	
<i>Збірні плоди</i>	<i>Збірна листянка</i>	
	<i>Збірна сім'янка</i>	
	<i>Збірна ягودоподібна несправжня</i>	

	<i>сім'янка (сунічина)</i>	
	<i>Збірна кістянка</i>	
	<i>Гіпантій</i>	
<i>Супліддя</i>	<i>Сухе</i>	
	<i>Соковите</i>	

**11. Доповніть визначення і характеристики щодо генеративних органів:**

- В утворенні насіння і плодів основна роль належить спорогенним структурам квітки, це - \_\_\_\_\_
  - Мікроспорогенез і мікрогаметогенез у покритонасінних рослин відбувається у \_\_\_\_\_
  - Зовнішня оболонка пилкового зерна називається \_\_\_\_\_, внутрішня - \_\_\_\_\_
  - Мегаспорогенез і мегагаметогенез у покритонасінних відбувається у \_\_\_\_\_
  - Внаслідок мікрогаметогенезу з мікроспори розвивається чоловічий гаметофіт - \_\_\_\_\_
  - У покритонасінних з мегаспори розвивається жіночий гаметофіт - \_\_\_\_\_
  - Перенос пилку на приймочку маточки називається \_\_\_\_\_
  - Процес подвійного запліднення у покритонасінних рослин відкрив \_\_\_\_\_
  - З диплоїдної зиготи зародкового мішка розвивається \_\_\_\_\_
  - З триплоїдної клітини зародкового мішка розвивається \_\_\_\_\_
  - Процес розповсюдження плодів і насіння вітром називається \_\_\_\_\_
  - Спосіб запилення за допомогою комах називається \_\_\_\_\_
  - Зоохорія – це \_\_\_\_\_
  - Які частини насінного зачатка належать до спорофіта (А), а які – до гаметофіта (Б):  
1 – інтигументи; 2 – нуцелус; 3 – синергіди; 4 – антиподи; 5 – яйцеклітина; 6 – центральне ядро; 7 – халаза.
- Відповідь:
- Що утворюється в результаті подвійного запліднення у покритонасінних рослин (підберіть відповідні пари):

яйцеклітина

центральне ядро

інтигументи

стінка зав'язі

насінний зачаток

зав'язь

мікропіле

нуцелус

плід

шкірка насінини

зиготу

ендосперм

рубчик

зародок

оплодень

перисперм

насінина

- Подвійне запліднення покритонасінних рослин відкрив

А – Чарлз Дарвін

Б – Карл Лінней;

В – В. Горожанкін;

Г – С.Г. Навашин

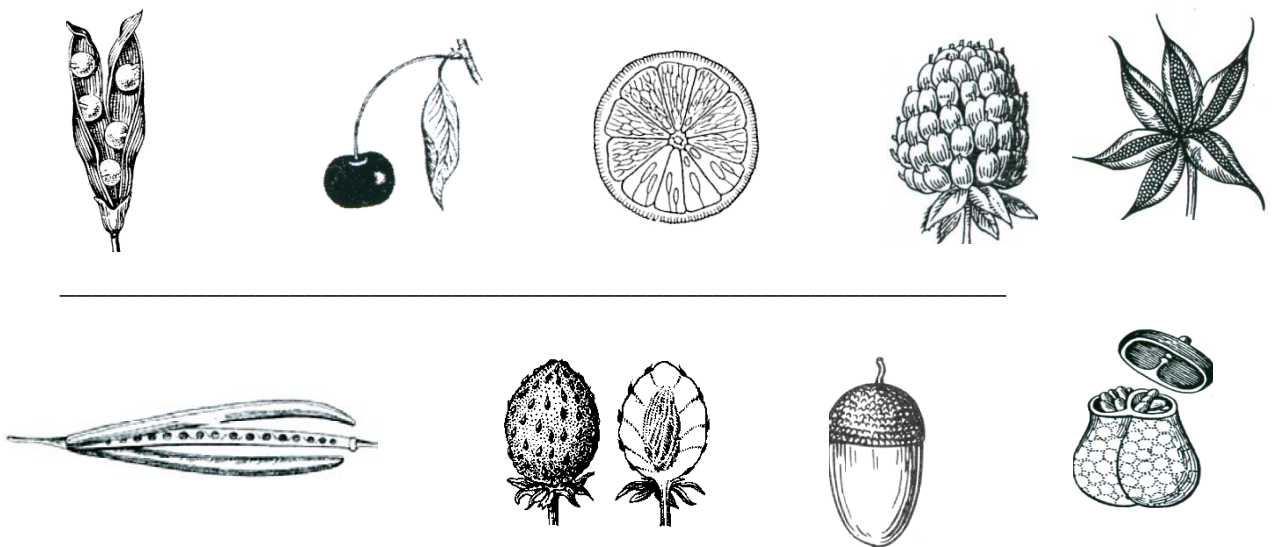
**9. Доповніть ознаки, на яких базується морфогенетична класифікація плодів:**

1. Плоди за типом гiнецею: \_\_\_\_\_
2. Плоди за положенням зав'язі: \_\_\_\_\_
3. Плоди за консистенцією оплодня: \_\_\_\_\_
4. Плоди за кількістю насінин: \_\_\_\_\_
5. Плоди за способом вивільнення насіння: \_\_\_\_\_

**10. Розподіліть плоди згідно морфогенетичної класифікації по вказаних групах:**

1. Монокарпні (прості) плоди: \_\_\_\_\_
2. Апокарпні (складні, або збірні) справжні плоди: \_\_\_\_\_
3. Апокарпні складно-несправжні плоди: \_\_\_\_\_
4. Ценокарпні соковиті, багатонасінні, такі, що не розкриваються плоди: \_\_\_\_\_
5. Ценокарпні сухі, багатонасінні, такі, що розкриваються плоди: \_\_\_\_\_
6. Ценокарпні сухі, такі, що розпадаються, або дробові плоди (схизокарпії): \_\_\_\_\_
7. Ценокарпні сухі, однонасінні, такі, що не розкриваються плоди (псевдомонокарпії): \_\_\_\_\_

**11. Визначте тип плоду, зробіть підписи до рисунків:**





**12. Перевірте свої знання, отримані при вивченні генеративних органів. Виберіть одну правильну відповідь:**

1. Виберіть плід, який відповідає опису: плід монокарпний, сухий, багатонасінний, розкривається по черевному шву. Насіння знаходиться на стінках оплодня черевного шва:

однолистянка	одногорішок	соковита однокістянка	суха однокістянка	біб
--------------	-------------	--------------------------	-------------------	-----

2. Деякі частини квітки покритонасінних рослин пристосувалися до спороношення і називаються спорофілами. Назвіть їх:

тичинки і маточки	чашолистки і пелюстки	чашолистки і тичинки	пиляк і пелюстки	чашолистки і маточки
----------------------	--------------------------	-------------------------	---------------------	-------------------------

3. У полину гіркої квітці зібрані в суцвіття, які, в свою чергу, утворюють волоть. Як називаються такі суцвіття:

складні	цимозні	симподіальні	комбіновані	невизначені
---------	---------	--------------	-------------	-------------

4. Виберіть плід, що відповідає опису: плід ценокарпний, із залозистим екзокарпієм, губчастим мезокарпієм і соковитим ендокарпієм, що розрісся:

гарбузина	коробочка	стручок	гесперидій	ягода
-----------	-----------	---------	------------	-------

5. При морфологічному аналізі суцвіття встановлено, що його квітці прикріплені до однієї осі на різних рівнях, але за рахунок різної довжини квітконіжок розташовані в одній площині і утворюють суцвіття:

головку	щиток	зонтик	кошик	завійку
---------	-------	--------	-------	---------

6. Впишіть в таблицю назви плодів, які зустрічаються у сільськогосподарських культур:

Огірок		Слива	
Картопля		Персик	
Буряк		Мигдаль	
Капуста		Волоський горіх	
Квасоля		Кокос	



Соняшник		Яблуня	
Петрушка		Груша	
Селера		Малина	
Томат		Смородина	
Цибуля		Банан	
Пшениця		Гранат	
Кукурудза		Фінік	
Мак		Шовковиця	
Горох		Ананас	

Підпис викладача: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

### Лабораторна робота № 7

РОДИНИ ЖОВТЕЦЕВІ І МАКОВІ. Морфологічний аналіз представників родин

**Мета:** вивчити основні діагностичні ознаки, класифікацію та основних представників родин Жовтецеві і Макові. Навчитись описувати та визначати рослини з даних родин.

#### **Перелік теоретичних питань, які розглядаються на занятті:**

1. Риси прогресивної організації покритонасінних.
2. Класифікація відділу Покритонасінні.
3. Загальна характеристика підкласу Ранункуліди.
5. Загальна характеристика і діагностичні ознаки родини Жовтецеві та Макові та морфолого-анатомічні особливості їх окремих представників.
6. Використання рослин родин Жовтецеві і Макові в народному господарстві.

#### **Завдання:**

**1. Впишіть і запам'ятайте латинські назви таких систематичних категорій:**

Вищі зародкові (*Embryophyta*), або пагонові (*Cormophyta*)

Відділ Покритонасінні (Квіткові) –

Клас Дводольні (Магноліопсиди) –

**Підклас Ранункуліди –**

Родина *Жовтецеві* –

Родина *Макові*–

**2. Доповніть таблицю інформацією, якої бракує:**

Порівняльна характеристика класів відділу Покритонасінні – *Magnoliophyta*

Ознака	Клас дводольні – <i>Magnoliopsida</i> ( <i>Dicotyledones</i> )	Клас однодольні – <i>Liliopsida</i> ( <i>Monocotyledones</i> )
Життєві форми	<i>Дерева, кущі, одно-, дво- або багаторічні трави</i>	
Анатомія стебла		<i>Не мають камбію, не здатні до вторинного потовщення. Провідні пучки розсіяні</i>
Коренева система	<i>У однорічників стрижнева або змішана, рідше - мичкувата; головний корінь з камбієм, є бічні корені</i>	
Морфологія листка (тип, форма, наявність прилистків, почленованість листкової пластинки)		
Жилкування листків	<i>Перист-сітчасте, пальчастосітчасте</i>	
Число частин квітки		<i>Звичайно 3- і 6-членні, іноді 4—5-членні</i>
Тип оцвітини	<i>Майже завжди подвійна</i>	<i>Проста, зрідка подвійна (пальми)</i>
Тип гінецею	<i>Гінецей всіх типів</i>	<i>Гінецей частіше ценокарпний</i>
Кількість сім'ядолей		
Способи запилення		

**3. Впишіть і вивчіть латинські назви родини і представників Ранункулід:****Родина Жовтецеві –**

- Аконіт дібровний –*
- Анемона дібровна –*
- Горицвіт весняний –*
- Калюжниця болотна –*
- Пшінка весняна –*
- Жовтець їдкий –*
- Жовтець повзучий –*
- Жовтець отруйний –*
- Орлики звичайні -*
- Рутвиця мала –*
- Сокирки польові –*
- Чорнушка польова –*

4. Вкажіть латинські назви представників родини *Ranunculaceae*, представлених на рисунку:



5. Складіть характеристику морфологічних особливостей і використання в народному господарстві представників родини Жовтецеві (*Ranunculaceae*):

Назва рослини	Тип суцвіття, формула квітки	Будова листків	Тип плоду	Народногосподарське значення
1	2	3	4	5
<i>Горицвіт весняний</i>				
<i>Анемона дібровна</i>				
<i>Аконіт дібровний</i>				
<i>Сокирки польові</i>				

6. Встановіть якому виду рослин належить діаграми квіток, які зображені на рисунках. За діаграмою складіть формулу квітки:






7. Впишіть і запам'ятайте латинські назви родини і представників:

Родина Макові –

*Мак снодійний* –

*Мак дикий* –

*Ешольція каліфорнійська* -

*Чистотіл великий –  
Рутка лікарська*

8. Вкажіть латинські назви рослин родини *Ranunculaceae*, представлених на рисунку:



9. Складіть характеристику морфологічних особливостей і використання представників родини *Макові (Ranunculaceae)*:

Назва рослини	Тип суцвіття, формула квітки	Будова листка	Тип плоду	Хімічний склад	Використання
<i>Мак снодійний</i>					
<i>Чистотіл великий</i>					
<i>Мак дикий</i>					

10. Доповніть таблицю інформацією, якої бракує:

Порівняльна характеристика родин підкласу Ранункуліди

Ознака	Родина Жовтецеві -	Родина Макові –
1	2	3
<b>Життєві форми</b>		
<b>Поширення</b>	<i>Поширені в помірних і холодних областях, гірських районах тропіків і субтропіків</i>	

<b>Кількість видів і родів у флорі України і світу</b>		
<b>Коренева система</b>		
<b>Листкорозміщення</b>	<i>Листки чергові, супротивні, або в прикореневій розетці</i>	<i>Листки почергові</i>
<b>Морфологічні особливості будови листків</b>		<i>Листки прості, без прилистків, сильно почленовані, рідше - цілісні</i>
<b>Типи суцвіть</b>	<i>Квітки поодинокі або в суцвіттях типу монохазій, китиця, волоть</i>	<i>Квітки поодинокі або в суцвіттях китиця, волоть, несправжній зонтик</i>
<b>Особливості будови квітки</b>		
<b>Будова андроцею</b>		<i>Тичинки чисельні, вільні, розташовані колами</i>
<b>Будова гінецею</b>		
<b>Формула квітки</b>		
<b>Типи плодів</b>	<i>Складні листянки, горішки, як виняток - однолистянки або ягоди</i>	<i>Коробочка (округла, стручкоподібна), рідше – горіх</i>
<b>Способи запилення</b>		
<b>Народногосподарське значення</b>		
<b>Види занесені до Червоної книги України</b>		

### 11. Морфологічний опис рослин

Морфологічна характеристика вегетативних органів рослин.

1. Підземні вегетативні органи:

- коренева система за походженням (стрижнева, мичкувата, змішана), за формою (китице видна, бахромчаста), за особливостями розміщення в ґрунті (екстенсивна, інтенсивна, поверхнева), типи коренів, видозміни;

Підземні пагони: кореневище (довжина, напрямок росту, колір), бульби (форми, розміри, колір, походження (гіпокотильні чи на столонах)), цибулини (форма, розміри, колір, характер поверхні, морфологічна природа

цибулинних лусок (низові листки, основи середніх)) бульбоцибулини (форма, розмір, колір, характер покривів).

2. Надземний пагін: дерев'янистий, трав'янистий, видовжений, вкорочений. Характер галуження: моноподіальне, симподіальне. Форма стебла на поперечному зрізі: округле, сплюснуте, тригранне, чотиригранне, багатогранне, ребристе, крилате. Положення стебла в просторі: прямостояче, висхідне, повзуче, лежаче, витке, чіпке.

Голе чи опушене стебло. Висота пагона, см.

3. Листок: простий чи складний, черешковий, піхвовий, сидячий; з прилистками чи без них.

- за формою пластинки: голчастий, лінійний, ланцетний, овальний, округлий;
- за краєм пластинки: цілокраї, зубчастий, пилчастий, виїмчастий;
- за формою основи: клиноподібний, округлий, серцеподібний, стрілоподібний;
- за формою верхівки: округлий, гострий, виїмчастий, тупий;
- за ступенем розчленування: цілісний, трійчасто-, перисто-, пальчастолопатовий, роздільний, розчленований.
- жилкування: паралельне, дугове, сітчасте: пальчасте, перисте;
- опушення: вся рослина рівномірно опушена або без опушення; опушені окремі частини, опушення рідке чи густе; волоски прості чи складні, розгалужені, залозисті;

4. Бруньки, їх форма, колір, опушення, розміщення. Листкорозміщення: чергове, супротивне, мутовчасте, прикоренева розетка. Різностистість (гетерофілія).

#### Морфологічна характеристика генеративних органів.

1. Розміщення квіток: пазушні чи верхівкові, поодинокі чи зібрані в суцвіття (вказати тип суцвіття).

2. Квітка – правильна чи неправильна. Оцвітина проста (чашечко видна чи пелюстковидна) чи подвійна, гола квітка.

- Розміщення частин квітки: спіральне, циклічне, гемі циклічне.
- Оцвітина подвійна: чашечка правильна, неправильна; вільнолиста чи зрослолиста; ступінь зростання; наявність підчашші; колір і розмір чашолистика, їх кількість;
- Віночок: правильний, неправильний; вільнопелюстковий, зрослопелюстковий, ступінь зростання, кількість пелюсток; колір, форма, розміри, наявність нігтика, зіва, відгину, при віночка. Квітки одностатеві.
- Андроцей – кількість тичинок, зрілі чи незрілі; характер і ступінь зростання, положення тичинок відносно пелюсток віночка. Будова тичинок.
- Гінецей – апокарпний чи ценокарпний. Кількість та ступінь зростання плодолистиків. Зав'язь верхня, нижня чи напівнижня.
- Формула і діаграма квітки.

3. Плід: сухий чи соковитий.

За походженням: справжні, несправжні, прості, складні, збірні.

За кількістю насінин – однонасінні, багатонасінні.

Тип плодів: Сухий: листянка, біб, бобик, стручок, стручечок, коробочка, горіх, горішок, сім'янка, зернівка, крилатка; однонасінні нерозкривні чи багатонасінні розкривні.

Соковитий: ягода, кістянка, яблуко, гарбузина, померанець.

Дробні чи членисті плоди. Збірні плоди: багато кістянка, багато горішок. Супліддя.

4. Насінина: форма, розмір, забарвлення, кількість. Інші особливості.

Біологічні особливості рослини

1. Життєва форма за тривалістю великого життєвого циклу (дерево, кущ, напівкущ, трав'яниста: однорічна, дворічна чи багаторічна).

2. Однодомна чи дводомна.

3. За характером живлення: автотрофна, сапрофіт, напівпаразит, паразит, комахоїдна.

4. Спосіб запилення: анемофілія, ентомофілія.

5. Спосіб поширення плодів і насіння.

6. Місцезростання: ліс, степ, луки, болото, водойма, поле.

7. Біологічний тип за Раункієром (фанерофіт, хамефіт, гемікриптофіт, криптофіт, терофіт).

8. Приналежність до екологічної групи за факторами вологи (гідрофіт, гігрофіт, мезофіт, ксерофіт), та світла (геліофіт, сціофіт).

9. Господарське значення: харчова, кормова, лікарська, декоративна, бур'ян тощо.

**12. Перевірте свої знання, що отримані при вивченні ранункулід. Виберіть одну правильну відповідь:**

1. Багаторічник, що росте в степах і по степових схилах. Квітки великі, золотисто – жовті, з'являються рано навесні. Цінна лікарська і разом з тим отруйна рослина, яка нині потребує охорони. Трава містить глікозиди серцевої групи (адонідин, адонідозид та ін). Про яку рослину йде мова?

<i>Ranunculus acris</i>	<i>Caltha palustris</i>	<i>Adonis vernalis</i>	<i>Akonitum soongoricum</i>	<i>Pulsatilla vulgaris</i>
-------------------------	-------------------------	------------------------	-----------------------------	----------------------------

Підпис викладача: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

### Лабораторна робота № 8 РОДИНИ БОБОВІ І РОЗОВІ

**Мета:** Вивчити на гербарних і фіксованих матеріалах особливості будови і діагностичні ознаки рослин родин Бобові і Розові. Навчитись описувати та визначати рослини з даних родин. Знати їх використання.

**Перелік теоретичних питань, які розглядаються на занятті:**

1. Загальна характеристика підкласу Розіди.
2. Класифікація (систематика) родини Бобових.

3. Загальна характеристика родини Бобових :
  - а) будова квіток розових і порівняльна характеристика по підродинах;
  - б) будова плодів розових, їх характеристика.
4. Загальна характеристика родини Бобових.
5. Назвіть особливості будови квіток Бобових.
6. Наведіть приклади харчових, кормових, олійних, медоносних та декоративних рослин представників бобових.
7. Які рослини називають сидератами? Наведіть приклади рослин. До якої родини вони відносяться?
8. Використання представників родин Бобових та Розових в народному господарстві.

**Завдання:**

**1. Впишіть і вивчіть латинські назви і використання представників родини Бобові:**

**Родина Бобові –**

підродина **Цезальпінієві** -

*Церцис європейський –*

*Гледичія колюча –*

підродина **Мімозові** -

*Акація срібляста –*

*Мімоза соромлива –*

підродина **Бобові, або Метеликові** -

*Горох посівний –*

*Квасоля звичайна –*

*Боби кормові –*

*Арахіс підземний –*

*Соя культурна –*

*Люцерна посівна –*

*Еспарцет піщаний –*

*Буркун лікарський –*

*Астрагал шерстистоквітковий –*

*Робінія звичайна –*

**2. Складіть характеристику родин Бобові і Розові:**

Ознака	Родина Бобові -	Родина Розові –
<b>Життєві форми</b>		
<b>Поширення</b>		
<b>Кількість видів і родів у флорі України і світу</b>		
<b>Особливості будови кореневої системи</b>		
<b>Листкорозміщення</b>		<i>Листки почергові</i>
<b>Особливості будови листків</b>		<i>Листки прості, без прилистків, сильно</i>



		<i>почленовані, рідше - цілісні</i>
<b>Типи суцвіть</b>		<i>Квітки поодинокі або в суцвіттях китиця, волоть, несправжній зонтик</i>
<b>Особливості будови квітки</b>		
<b>Будова андроцею</b>		<i>Тичинки чисельні, вільні, розташовані колами</i>
<b>Будова гінецею</b>		
<b>Формули квіток</b>		
<b>Типи плодів, особливості будови</b>		<i>Коробочка (округла, стручкоподібна), рідше – горіх</i>
<b>Особливості будови насіння</b>		
<b>Використання представників родини</b>		
<b>Види занесені до Червоної книги України</b>		

3. Вкажіть латинські назви представників родини Бобові, представлених на рисунку:



4. Розгляньте будову квітки метеликового типу гороху посівного, зробіть позначення і підписи до рисунку:



- 1 –  
2 –  
3 –  
4 – чашечка с короткою  
трубкою  
5 – андроцей  
6 – гінецей

5. Розгляньте приклади складних листків, характерних для бобів, зробіть позначення до рисунку:



Трійчасто-  
складний

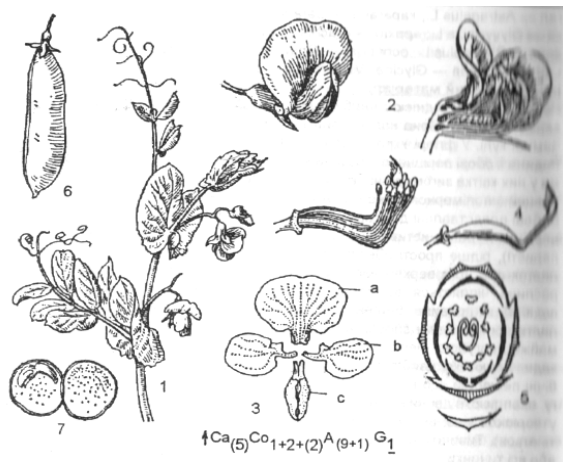
Пальчасто-  
складний

Непарноперисто-  
складний

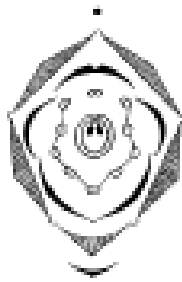
Парноперисто-  
складний

- |   |
|---|
| 1- черешок                              |
| 2- рахіс                                |
| 3- прилистки                            |
| 4- колючки (видозмінені прилистки)      |
| 5- листочки складного листка            |
| 6- черешочки                            |
| 7- видозміни рахісу і верхніх листочків |

6. Розгляньте загальну будову представника родини бобові гороху посівного, формулу і діаграму квітки, , особливості андроцея.



7. Встановіть якому виду рослин належить діаграми квіток, які зображені на рисунках. За діаграмою складіть формулу квітки:



8. Впишіть і запам'ятайте латинські назви і використання в народному господарстві представників родини Розові підкласу Розиди:

Родина Розові -

підродина Розові -

Малина звичайна -

Перстач східний -

Перстач повзучий -

Родовик лікарський -

Суніці лісові -

Шипшина собача  
 підродина **Яблуневі** –  
 Аронія чорноплідна –  
 Глід кроваво-червоний –  
 Горобина звичайна –  
 Груша звичайна –  
 Яблуня домашня –  
 підродина **Слизові** –  
 Абрикос звичайний –  
 Вишня звичайна –  
 Мигдаль звичайний –  
 Терен колючий –  
 Черемха звичайна –  
 Підродина **Таволгові**  
 Таволга середня  
 Горобинник горобинолистий

8. **Доповніть таблицю інформацією, якої бракує:**

**Характеристика підродин родини Розові**

Ознака	Розові - <i>Rosoideae</i>	Яблуневі - <i>Maloideae</i>	Слизові - <i>Prunoideae</i>	Таволгові <i>Spiraeoideae</i>
Гінецей	Апокарпний, рідко монокарпний			
Кількість плодолистиків в гінецеї	$\infty$ - 5, рідко 1			
Зав'язь	Верхня			
Тип плоду			Монокарпні: соковитий – кістянка, сухий - горішок	
Суцвіття		Щиток, складний щиток, волоть, рідше квітки поодинокі		
Листки	Почергові прості і складні, прилистки зберігаються			
Життєві форми			Деревні, часто з колючками	

9. Вкажіть латинські назви представників підродини Розові, представлених на рисунку:



10. Вкажіть латинські назви рослин підродини Яблуневі, представлених на рисунку:



11. Вкажіть латинські назви рослин підродини Сливові, представлених на рисунку:



12. Вивчіть особливості будови квіток і плодів представників підродин розові, сливові, яблуневі. Вкажіть формули квіток, зробіть позначення до рисунків:



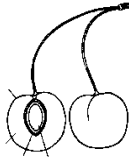
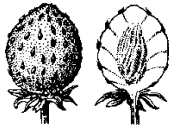
1- квітконіжка	5- пелюстки
2- квітколоже	6- тичинки

Суниця

Шипшина

Вишня

Груша



1- плодоніжка	6- екзокарпій
2- підчаша	7- мезокарпій
3- чашечка	8- ендокарпій

Фрага  
суниці

Цинародій  
шипшини

Кістянка  
вишні

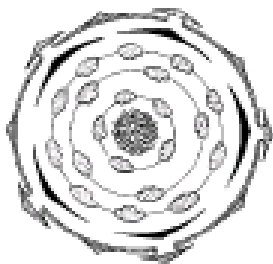
Яблуко  
груші

13. Заповніть таблицю:

Порівняльна характеристика представників родини Розові (\_\_\_\_\_)

Ознаки	Fragaria annanassa	Persica vulgaris
Життєва форма		
Листки		
Квітки		
Суцвіття		
Плоди		

14. Встановіть якому виду рослин належить діаграми квіток, які зображені на рисунках. За діаграмою складіть формулу квітки:



--

**15. Перевірте свої знання, що отримані при вивченні Розид. Виберіть одну правильну відповідь:**

1. З досліджених рослин плід – яблуко має:

слива звичайна	мигдаль звичайний	горобина звичайна	шипшина травнева	черемха звичайна
----------------	----------------------	----------------------	---------------------	---------------------

2. Однією із ознак представників підродини *Prunoideae* родини *Rosaceae* є те, що у них плід:

багатокістянка	ягода	яблуко	кістянка	гарбузина
----------------	-------	--------	----------	-----------

3. Навесні розпускаються білі, запахні квітки, зібрані в пониклі китиці на кінцях укорочених пагонів представника родини *Rosaceae*:

<i>Potentilla erecta</i>	<i>Padus racemosa</i>	<i>Sorbus aucuparia</i>	<i>Cerasus vulgaris</i>	<i>Crataegus sanguinea</i>
--------------------------	-----------------------	-------------------------	-------------------------	----------------------------

4. Супротивні гілки з верхівковими колючками, соковиті, чорні, 3-4 кісточкові плоди, що мають послаблюючу дію, дводомний чагарник:

<i>Aronia melanocarpa</i>	<i>Frangula alnus</i>	<i>Sambucus nigra</i>	<i>Viburnum opulus</i>	<i>Rhamnus cathartica</i>
---------------------------	-----------------------	-----------------------	------------------------	---------------------------

5. Про яку рослину йде мова? Вкажіть її назву і використання.

Багаторічна рослина. Дерево, без колючок з черговими, черешковими, суцільними листками і рано опадаючими прилистками. Квітки гермафродитні, білі, рожеві або червоні в щитковидних суцвіттях. Чашолистків і пелюсток по п'ять. Тичинок 20 – 50. Зав'язь нижня, п'ятигнізда, кожне гніздо з двома насінними зачатками, з яких розвиваються насінини з темно – коричневою оболонкою. Плід соковитий, найчастіше кулястий, на кінцях вгнутий, м'якуш без кам'янистих клітин. Формула квітки –  $*Ca_{(5)}Co_{(5)}A_{\infty}G_{(5)}$ .

Це - \_\_\_\_\_

Використання - \_\_\_\_\_

6. На польовій практиці з ботаніки була зібрана рослина з одиночними великими квітками на довгих квітконіжках. Пелюстки червоні з темною плямою біля основи, дволиста чашечка опадає при розпусканні квітки. Стебло і листки розсіянощетинисті, сизуваті, на зламі виділяють білий молочний сік; листки прості, великозубчасте, широколанцетне. Плід – куляста коробочка з дрібним сірувато-чорним ниркоподібним насінням. Це:

<i>Chelidonium majus</i>	<i>Papaver somniferum</i>	<i>Delphinium confusum</i>	<i>Consolida regalis</i>	<i>Akonitum soongoricum</i>
--------------------------	---------------------------	----------------------------	--------------------------	-----------------------------

7. В ході практики студентами була зібрана рослина з стрижневою кореневою системою, прямостоячими розгалуженими стеблами, що на зламі виділяють оранжевий молочний сік. Листки ліровидно-перисторозсічені, зверху зелене, знизу - сизувате. Квітки золотисто-жовті з 4-х пелюсток і дволистою обпадаючої чашечки. Плід – стручкова коробочка з чорним блискучим насінням. Це:

<i>Glaucium flavum</i>	<i>Papaver somniferum</i>	<i>Chelidonium majus</i>	<i>Adonis vernalis</i>	<i>Anemone nemorosa</i>
------------------------	---------------------------	--------------------------	------------------------	-------------------------

15. **Перевірте свої знання, отримані при вивченні родини Бобові. Виберіть одну правильну відповідь:**

1. При складанні морфологічного опису рослини встановлено, що віночок зигоморфний, має одну верхню пелюстку - , два бічних - весла і дві пелюстки, що утворюють човник. Це свідчить, що рослина належить до родини:

<i>Rosaceae</i>	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Fabaceae</i>
-----------------	----------------------	-------------------------	---------------------	-----------------

2. Порівняльний аналіз 5 рослин родини *Fabaceae* виявив, що у 4 них листки трійчастоскладні, а перистоскладні листки має:

<i>Melilotus officinalis</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i>	<i>Thermopsis lanceolata</i>	<i>Ononis arvensis</i>	<i>Phaseolus vulgaris</i>
------------------------------	-----------------------------	------------------------------	------------------------	---------------------------

3. Серед міських деревних насаджень є представник родини Бобові – ранньоквітучий медонос гронами білих ароматних квіток, що поникають, і пір'ясто-складними листами з прилистками у вигляді колючок. Це:

<i>Aronia melanocarpa</i>	<i>Armeniaca vulgaris</i>	<i>Aesculus hippocastanum</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i>	<i>Quercus robur</i>
---------------------------	---------------------------	-------------------------------	-----------------------------	----------------------

Підпис викладача: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

### **Лабораторна робота № 9** **РОДИНИ ГЛУХОКРОПИВНІ (ГУБОЦВІТІ) І ШОРСТКОЛИСТІ.**

**Мета:** Вивчити на гербарних і фіксованих матеріалах особливості будови і діагностичні ознаки рослин родин Глухокропивні і Шорстколисті. Навчитись описувати та визначати рослини з даних родин. Знати їх використання.

#### **Перелік теоретичних питань, які розглядаються на занятті:**

1. Загальна характеристика підкласу Ламіїди.
2. В яких кліматичних зонах поширені представники родин Глухокропивні і Шорстколисті?
3. Загальна характеристика родин Глухокропивні і Шорстколисті: будова листків, квіток, типи плодів.
4. Використання представників родин Глухокропивні і Шорстколисті в народному господарстві.

#### **Завдання:**

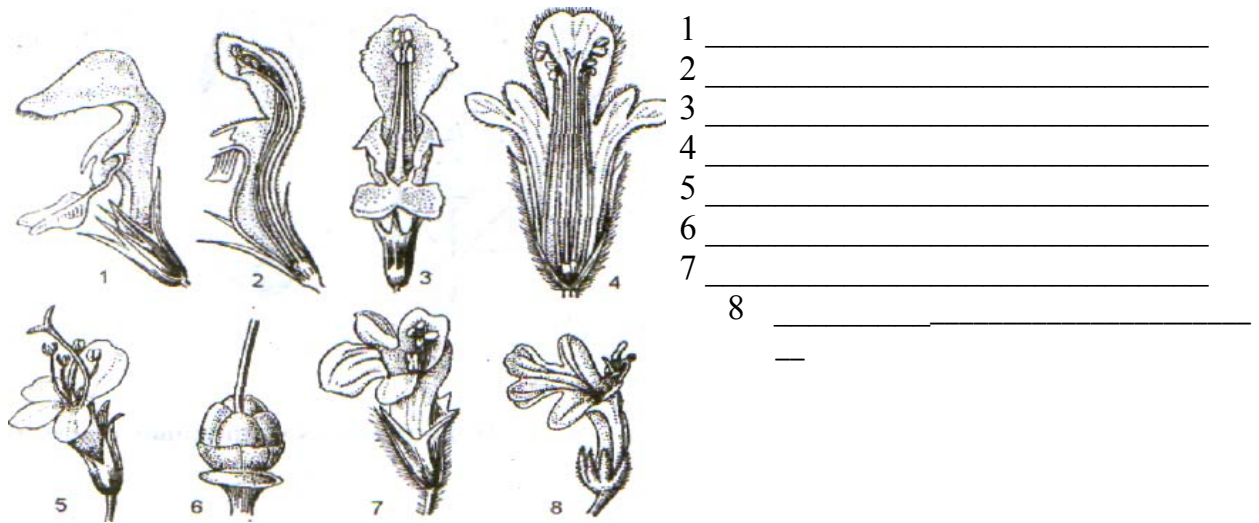
1. **Впишіть і запам'ятайте латинські назви представників родин підкласу Ламіїди:**

#### **Родина Глухокропивні –**

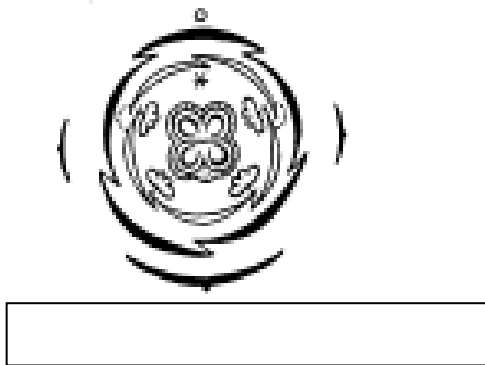
- Глуха кропива біла –*
- Лаванда вузьколиста –*
- Материнка звичайна –*
- Меліса лікарська –*
- М'ята перцева –*

- Розмарин справжній –*
- Собача кропива п'ятилопатева –*
- Собача кропива звичайна –*
- Чебрець звичайний –*
- Чебрець повзучий –*
- Шавлія лікарська –*
- Шавлія лучна –*
- Васильки справжні –*

2. **Вивчіть особливості будови квіток Глухокропивних. Зробіть позначення до рисунків:**



3. **Встановіть якому виду рослин належить діаграми квіток, які зображені на рисунках. За діаграмою складіть формулу квітки:**



3. **Заповніть таблицю:**

**Морфологічні особливості представників родини Глухокропивні**

Назва рослини	Тип суцвіття	Особливості будови квітки	Будова листа	Господарське значення
<i>М'ята перцева</i>				



<i>Мелісса лікарська</i>				
<i>Собача кропива звичайна</i>				
<i>Шавлія лучна</i>				
<i>Чебрець повзучий</i>				
<i>Глуха кропива біла</i>				
<i>Васильки справжні</i>				

4. Вкажіть українські та латинські назви рослин родини Глухокропивні, представлені на рисунку:



4. Впишіть і запам'ятайте латинські назви представників родин підкласу Ламіїди:

**Родина Шорстколисті –**

*Медунка темна –*

*Медунка вузьколиста –*

*Живокіст лікарський –*

*Живокіст кавказький –*

*Незабудка болотна –*

*Незабудка альпійська –  
Куряча сліпота російська -*

**5. Заповніть таблицю:**

**Морфологічні особливості представників родини Шорстколисті**

Назва роду	Стебло	Будова листка	Особливості будови квітки
<i>Живокіст</i>			
<i>Незабудка</i>			
<i>Куряча сліпота</i>			

**6. Вкажіть українські та латинські назви рослин родини Шорстколисті, представлених на рисунку:**



1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

**7. Складіть порівняльну характеристику родин Глухокропивні і Шорстколисті:**

Ознака	Родина Глухокропивні	Родина Шорстколисті
Життєві форми		
Поширення		
Кількість видів і родів у флорі		

України і світу		
Стебло		
Наявність опушення		
Листки		
Типи суцвіть		
Особливості будови квітки		
Формула квітки		
Типи плодів		
Використання		
Види занесені до Червоної книги України		

**8. Перевірте свої знання, що отримані при вивченні ламіід. Виберіть одну правильну відповідь:**

1. В рослинницькому господарстві вирощуються лікарські ефірноолійні рослини, які дико в Україні не зростають, а саме: *Mentha piperita*, *Ortosiphon stamineus*, а також:

<i>Origanum vulgare</i>	<i>Leonurus cardiaca</i>	<i>Thymus serpyllum</i>	<i>Salvia officinalis</i>	<i>Leonurus quinquelobatus</i>
-------------------------	--------------------------	-------------------------	---------------------------	--------------------------------

2. При ідентифікації плоду *Symphytum officinale* виявлено, що це:

блискуча чорна ягода	шипувата чотирьох-стулкова коробочка	коробочка з кришечкою	чотирикосі, яйцевидні, дрібногорбочкуваті горішки
----------------------	--------------------------------------	-----------------------	---

3. На польовій практиці з ботаніки була заготовлена рослина. Стебло з м'яким щетинистим опушенням. Листки сидячі, суцільні. Квітки актиноморфні, віночок – голубий. Плід – чотири -трикутно-яйцевидні, прямі горішки. Це:

<i>Nonea rossica</i>	<i>Symphytum caucasicum</i>	<i>Myosotis alpestris</i>	<i>Thymus serpyllum</i>	<i>Symphytum officinale</i>
----------------------	-----------------------------	---------------------------	-------------------------	-----------------------------

Підпис викладача: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

### Лабораторна робота № 10 РОДИНИ ПАСЛЬОНОВІ І РАННИКОВІ.

**Мета:** Вивчити на гербарних і фіксованих матеріалах особливості будови і діагностичні ознаки рослин родин Пасльонові і Ранникові. Навчитись описувати та визначати рослини з даних родин. Знати їх використання.

#### **Перелік теоретичних питань, які розглядаються на занятті:**

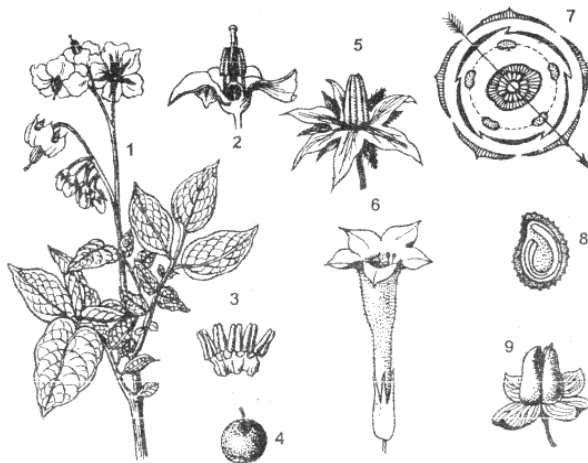
1. Діагностичні ознаки родини Пасльонові.
2. Назвіть отруйні, овочеві, лікарські рослини родини Пасльонові.
3. Вкажіть морфологічні діагностичні ознаки плодів Пасльонових.
4. Діагностичні ознаки родини Ранникові.
5. Які лікарські рослини родини Ранникові вам відомі? Назвіть їх латинські назви.
6. В чому особливості будови квітки Ранникових?
7. Використання представників родин Пасльонові і Ранникові.

#### **Завдання:**

**1. Впишіть і запам'ятайте латинські назви представників родин підкласу Ламіїди:**

#### **Родина Пасльонові –**

- Тютюн справжній –*
- Беладона звичайна –*
- Баклажан синій –*
- Фізалис звичайний –*
- Блекота чорна –*
- Дурман звичайний –*
- Перець стручковий однорічний –*
- Картопля –*
- Помідор їстівний –*
- Паслін солодко-гіркий –*
- Тютюн махорка –*



- 1 –
- 2 –
- 3 –
- 4 –

- 6 –
- 7 –
- 8 –
- 9 –

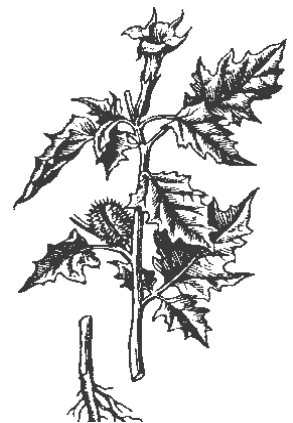
5 –  
6

**Заповніть таблицю:**

Морфологічні особливості представників родини *Пасльонові*

Назва рослини	Стебло	Листки	Суцвіття, квітка	Плід	Практичне значення
1	2	3	4	5	6
<i>Картопля</i>					
<i>Помідор їстівний</i>					
<i>Паслін солодко-гіркий</i>					
<i>Перець стручковий однорічний</i>					
<i>Блекота чорна</i>					
<i>Беладонна звичайна</i>					
<i>Дурман звичайний</i>					
<i>Тютюн справжній</i>					

**18. Вкажіть латинські назви представників родини *Пасльонові*, представлених на рисунку:**



**19. Зарисуйте плоди представників родини Пасльонових:**

<i>Помідор їстівний</i>	<i>Дурман звичайний</i>	<i>Фізалис звичайний</i>
<i>Картопля</i>	<i>Беладонна звичайна</i>	<i>Тютюн</i>

**20. Складіть порівняльну характеристику представників родин Глухокропивні і Пасльонові:**

<b>Ознака</b>	<b>Родина Глухокропивні</b>	<b>Родина Пасльонові</b>
<b>Життєві форми</b>		
<b>Поширення</b>		
<b>Кількість видів і родів у флорі України і світу</b>		
<b>Стебло</b>		
<b>Наявність опушення</b>		
<b>Листки</b>		
<b>Типи суцвіть</b>		
<b>Особливості будови квітки</b>		
<b>Формула квітки</b>		
<b>Типи плодів</b>		
<b>Використання</b>		
<b>Види занесені до Червоної книги</b>		

України		
---------	--	--

**20. Перевірте свої знання, що отримані при вивченні ламіід. Виберіть одну правильну відповідь:**

1. В рослинництві вирощуються лікарські ефірноолійні рослини, які дико в Україні не зростають, а саме: *Mentha piperita*, *Ortosiphon stamineus*, а також:

<i>Origanum vulgare</i>	<i>Leonurus cardiaca</i>	<i>Thymus serpyllum</i>	<i>Salvia officinalis</i>	<i>Leonurus quinquelobatus</i>
-------------------------	--------------------------	-------------------------	---------------------------	--------------------------------

2. З досліджених представників родини пасльонові плід ягода характерний для:

<i>Solanum tuberosum</i>	<i>Hyoscyamus niger</i>	<i>Datura stramonium</i>	<i>Nicotiana tabacum</i>	<i>Capsicum annuum</i>
--------------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------

3. При ідентифікації плоду *Datura* виявлено, що це:

блискуча чорна ягода	шипувата чотирьох-стулкова коробочка	коробочка з кришечкою	соковитий кулястий цинародій
----------------------	--------------------------------------	-----------------------	------------------------------

4. Однорічна рослина родини Пасльонові з прямостоячим, вилчато розгалуженим голим стеблом. Листки черешкові, яйцевидні, загострені, по краю виїмчасто – зубчасті. Квітки поодинокі, лійковидні, білі, у розвилках стебла, дуже запашні. Плід – яйцевидна, шипувата коробочка. Рудеральний бур'ян, відомий як лікарська й отруйна рослина. Такому опису відповідає:

<i>Atropa belladonna</i>	<i>Hyoscyamus niger</i>	<i>Datura stramonium</i>	<i>Solanum dulcamara</i>	<i>Solanum tuberosum</i>
--------------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

5. Дуже важлива крохмалоносна культура родини Пасльонових, що походить з Південної Америки:

<i>Solanum melongena</i>	<i>Datura stramonium</i>	<i>Nicotiana tabacum</i>	<i>Solanum tuberosum</i>	<i>Anthyrrinum majus</i>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Підпис викладача: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

### Лабораторна робота № 11. РОДИНИ РАННИКОВІ І ПАСЛЬОНОВІ

**Мета:** Вивчити на гербарних і фіксованих матеріалах особливості будови і діагностичні ознаки рослин родин Пасльонові і Ранникові. Навчитись описувати та визначати рослини з даних родин. Знати їх використання.

**Перелік теоретичних питань, які розглядаються на занятті:**

1. Діагностичні ознаки родини Пасльонові.

2. Назвіть отруйні, овочеві, лікарські рослини родини Пасльонові.
3. Вкажіть морфологічні діагностичні ознаки плодів Пасльонових.
4. Діагностичні ознаки родини Ранникові.
5. Які лікарські рослини родини Ранникові вам відомі? Назвіть їх латинські назви.
6. В чому особливості будови квітки Ранникових?
7. Використання представників родин Пасльонові і Ранникові.

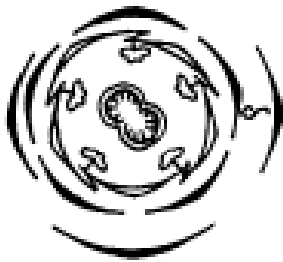
**Завдання:**

**1 Впишіть і запам'ятайте латинські назви представників родин підкласу Ламіїди:**

**Родина Ранникові –**

Дивина лікарська –  
 Ротики великі –  
 Вероніка дібровна –  
 Вероніка лікарська  
 Наперстянка пурпурова –  
 Наперстянка великоквіткова –  
 Наперстянка шерстиста –  
 Петрів хрест лускуватий –

**2. Встановіть якому виду рослин належить діаграма квіток, які зображені на рисунках. За діаграмою складіть формулу квітки:**



*Solanum tuberosum*

**5. Складіть коротку характеристику представників родини Ранникові:**

Життєві форми \_\_\_\_\_  
 Листки \_\_\_\_\_  
 Суцвіття \_\_\_\_\_  
 Чашечка \_\_\_\_\_ Віночок \_\_\_\_\_  
 Формула квітки \_\_\_\_\_ . Плід \_\_\_\_\_

**6. Вкажіть латинські назви рослин родини Ранникові, представлених на рисунку:**





**7. Зарисуйте квітки представників родини Ранникові:**

<i>Дивина густоквіткова</i>	<i>Наперстянка великоцвіта</i>	<i>Ротики великі</i>
<i>Петрів хрест лускуватий</i>	<i>Вовчок гіллястий</i>	<i>Очанка Ростковіуса</i>

**8. Складіть порівняльну характеристику родин Ранникові і Пасльонові:**

<b>Ознака</b>	<b>Родина Ранникові</b>	<b>Родина Пасльонові</b>
1	2	3
<b>Життєві форми</b>		
<b>Кількість видів і родів у флорі України і світу</b>		
<b>Стебло</b>		
<b>Наявність опушення</b>		
<b>Листки</b>		
<b>Типи суцвіть</b>		

<b>Особливості будовиквітки</b>		
<b>Андроцей</b>		
<b>Гінецей</b>		
<b>Формула квітки</b>		
<b>Типи плодів</b>		
<b>Використання</b>		
<b>Види занесені до Червоної книги України</b>		

**9. Перевірте свої знання, що отримані при вивченні ламїїд. Виберіть одну правильну відповідь:**

До родини Ранникових відносять такі роди:

<i>Atropa</i>	<i>Orobanche</i>	<i>Hyosciamus</i>	<i>Verbascum</i>	<i>Digitalis</i>
---------------	------------------	-------------------	------------------	------------------

Висновки : \_\_\_\_\_

Підпис викладача: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

### Лабораторна робота № 12 РОДИНИ СЕЛЕРОВІ І КАПУСТЯНІ

**Мета:** Вивчити на гербарних і фіксованих матеріалах особливості будови і діагностичні ознаки рослин родин Селерові і Капустяні. Навчитись описувати та визначати рослини з даних родин. Знати їх морфологічні особливості та використання.

**Перелік теоретичних питань, які розглядаються на занятті:**

1. Загальна характеристика родини Селерових.
2. Які життєві форми і підземні органи у більшості з представників Селерових?
3. Особливості будови квіток та плодів родини Селерові.
4. Охарактеризуйте загальні ознаки двомерікарпіїв та видові відмінності плодів Селерових.
5. Діагностичні ознаки родини Капустяні.
6. Морфолого-анатомічні особливості рослин родини Капустяні.
7. Форми плодів представників родини Капустяні.
8. Використання представників родин Капустяні і Селерові в народному господарстві.

**Завдання:**

**1. Впишіть і запам'ятайте латинські назви представників родин Селерові і Капустяні:**

**Родина Селерові –**

*Аніс звичайний –*  
*Болиголов плямистий –*  
*Цикута отруйна –*  
*Коріандр посівний –*  
*Любисток лікарський –*  
*Морква дика –*  
*Морква посівна –*  
*Петрушка кучерява (П. городня) –*  
*Селера пахуча –*  
*Кмин звичайний –*  
*Кріп пахучий –*  
*Фенхель звичайний*

**Родина Капустяні**

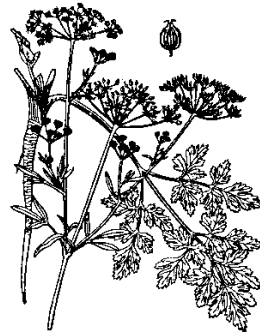
*Водяний хрін земноводний –*  
*Гірчиця сарептська –*  
*Грицики звичайні –*  
*Сурітиця звичайна –*  
*Катран татарський –*  
*Рижій посівний –*  
*Капуста городня –*  
*Редька посівна –*  
*Редька дика –*  
*Хрін звичайний –*  
*Талабан польовий –*

**2. Складіть характеристику родин Селерові і Капустяні:**

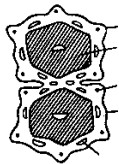
<b>Ознака</b>	<b>Родина Селерові</b>	<b>Родина Капустяні</b>
<b>Життєві форми</b>		
<b>Поширення</b>		
<b>Кількість видів і родів у флорі</b>		

<b>України і світу</b>		
<b>Особливості будови кореневої системи</b>		
<b>Листкорозміщення</b>		
<b>Особливості будови листків</b>		
<b>Типи суцвіть</b>		
<b>Особливості будови квітки</b>		
<b>Будова андроцею</b>		
<b>Будова гінецею</b>		
<b>Формула квітки</b>		
<b>Типи плодів</b>		
<b>Особливості будови насінини</b>		
<b>Господарське значення</b>		
<b>Види занесені до Червоної книги України</b>		

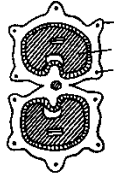
*3. Вкажіть українські та латинські назви рослин родини Селерових, представлених на рисунку:*



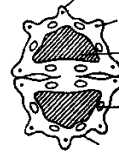
4. Ознайомтеся з особливостями зовнішньої і внутрішньої будови плодів Селерових - двомерикарпіїв, зробіть позначення до рисунку:



Кмин  
звичайний



Болиголов  
плямистий



Фенхель  
звичайний

- |                                   |
|-----------------------------------|
| 1- плодоніжка                     |
| 2- карпофор (насіннава ніжка)     |
| 3- мерікарпії                     |
| 4- первинні реберця               |
| 5- вторинні реберця               |
| 6- провідні пучки                 |
| 7- схизогенні ефіроолійні каналці |
| 8- ендосперм                      |

5. Встановіть якому виду рослин належить діаграми квіток, які зображені на рисунках. За діаграмою складіть формулу квітки:




6. Вкажіть українські та латинські назви рослин родини Капустяні, представлених на рисунку:



7. Встановіть якому виду рослин належить діаграми квіток, які зображені на рисунках. За діаграмою складіть формулу квітки:




8. Складіть характеристику морфологічних особливостей і використання в народному господарстві представників родини Капустяні:

Назва рослини	Стебло	Тип суцвіття	Листки	Особливості морфології плоду	Народногосподарське значення
<i>Грицики звичайні</i>					
<i>Катран татарський</i>					
<i>Редька посівна</i>					
<i>Капуста городня</i>					

9. Біля назви рослин поставте родину, яка позначена буквою:

- |                                    |               |
|------------------------------------|---------------|
| 1) <i>Ріпа, турнепс</i>            | А) Капустяні  |
| 2) <i>Дягель лікарський</i>        | В) Макові     |
| 3) <i>Кудрявець Софії</i>          | С) Айстрові   |
| 4) <i>Редиска</i>                  | Д) Селерові   |
| 5) <i>Собача петрушка звичайна</i> | Е) Жовтецеві  |
| 6) <i>Крупка дібровна</i>          | Ж) Пасльонові |
| 7) <i>Пастернак посівний</i>       | З) Ранникові  |

**10. Перевірте свої знання, що отримані при вивченні Селерових і Капустяних. Виберіть одну правильну відповідь:**

1. У рослини стебла порожнисті, ребристі, суцвіття – складний зонтик, схизокарпний плід – вислоплідник, багатий на ефірні олії, що характерний для:

<i>Fabaceae</i>	<i>Ericaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Apiaceae</i>	<i>Asteraceae</i>
-----------------	------------------	---------------------	-----------------	-------------------

2. Морфологічне порівняння рослин родини Капустяні показало, що у більшості представників дрібні квітки зібрані в суцвіття:

щиток, зонтик	китиця, волоть	головка, кошик	початок, колос	складний зонтик
---------------	----------------	----------------	----------------	-----------------

3. В епідермі листків рослин родини Капустяних продихи мають три побічні клітини, з яких одна менше, ніж дві інших, тобто продиховий апарат:

аномоцитний	анізоцитний	актиноцитний	діацитний	парацитний
-------------	-------------	--------------	-----------	------------

4. Як харчова приправа зібрані прикореневі довгочерешкові перисторозсічені листки *Petroselinum crispum* (петрушки кучерявої), розташовані:

спірально	супротивно	розеткою	навхрест	кільчасто
-----------	------------	----------	----------	-----------

5. Для ідентифікації плодів селерових використовується сукупність діагностичних ознак оплодня: характер поверхні, кількість і вираженість ребер, борозенок і:

смоляних ходів	членистих молочних судин	ефіроолійних каналців	нечленистих молочних судин	воскових смужок з продихами
----------------	--------------------------	-----------------------	----------------------------	-----------------------------

6. При дослідженні п'яти гербарних зразків рослин було визначено, що одна з них відноситься до родини Капустяних, а саме:

<i>Rosa canina</i>	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	<i>Camelina sativa</i>	<i>Urtica dioica</i>	<i>Polygonum aviculare</i>
--------------------	--------------------------------	------------------------	----------------------	----------------------------

7. За наявністю характерних ознак: хрестоподібної чашки і віночка, чотирисильного андроцею і плоду стручка, рослина віднесена до родини:

<i>Brassicaceae</i>	<i>Solanaceae</i>	<i>Apiaceae</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Rosaceae</i>
---------------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------

Висновки: \_\_\_\_\_

Підпис викладача: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

**Лабораторна робота № 13**  
**МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДИНИ ЩИРИЦЕВІ І**  
**ЛОБОДОВІ**

**Мета:** Вивчити на гербарних і фіксованих матеріалах особливості будови і діагностичні ознаки рослин родин Щирицеві і Лободові. Навчитись описувати та визначати рослини з даних родин. Знати їх використання.

**Перелік теоретичних питань, які розглядаються на занятті:**

1. Загальна характеристика підкласу Гвоздиковидні.
2. В яких кліматичних зонах поширені представники родин Щирицеві і Лободові?
3. Загальна характеристика родин Щирицеві і Лободові: будова листків, квіток, типи плодів.
4. Використання представників родин Щирицеві і Лободові в народному господарстві.

**Завдання:**

**1. Впишіть і запам'ятайте латинські назви представників родин підкласу Гвоздиковидні:**

*Порядок Гвоздикоцвіті*

*Родина Лободові*

*Рід Буряк*

*Вид Буряк звичайний*

*Шпинат посівний*

*Рід Лобода*

*Вид Лобода сиза*

*Лобода біла*

*Рід Лутига*

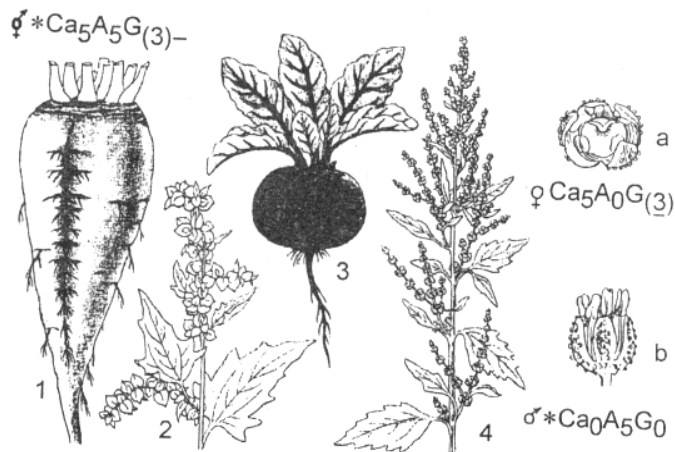
*Лутига садова*

*Рід Курай*

*Курай содовий*

*Віниччя сланке*

**3. Розгляньте загальну будову представника родини Лободові, вивчіть формулу квітки**





## 4. Заповніть таблицю

Морфологічні особливості представників родини *Лободові*

Назва рослини	Стебло	Листки	Суцвіття, квітка	Плід	Практичне значення
<i>Буряк звичайний</i>					
<i>Лобода біла</i>					
<i>Віниччя сланке</i>					

5. У представників родини *Лободові* плід:

ягода	кістянка	волють	початок	клубочок
-------	----------	--------	---------	----------

Родина *Щирицеві*Рід *Щириця**Щириця загнута**Щириця біла**Щириця волосиста**Щириця хвостата*6. Складіть характеристику родин *Селерові* і *Капустяні*:

Ознака	Родина <i>Лободові</i>	Родина <i>Щирицеві</i>
Життєві форми		
Поширення		
Кількість видів і родів у флорі України і світу		
Особливості будови кореневої системи		
Листкорозміщення		
Особливості будови листків		
Типи суцвіть		
Особливості будови квітки		
Будова андроцею		

<b>Будова гінецею</b>		
<b>Формула квітки</b>		
<b>Типи плодів</b>		
<b>Особливості будови насінини</b>		
<b>Господарське значення</b>		
<b>Види занесені до Червоної книги України</b>		

**5. При ідентифікації плоду щиряці хвостатої виявлено, що це:**

<i>блискуча чорна ягода</i>	<i>шипувата чотирьох-стулкова коробочка</i>	<i>коробочка з кришечкою</i>	<i>чотири косі, яйцевидні, дрібногорбочкуваті горішки</i>
-----------------------------	---	------------------------------	---

6. На польовій практиці з ботаніки була заготовлена рослина. Стебло з м'яким щетинистим опушенням. Листки сидячі, цільні. Квітки актиноморфні, віночок – голубий. Плід – чотири- трикутнояйцевидні, прямі горішки. Це:

<i>Nonea rossica</i>	<i>Symphytum caucasica</i>	<i>Myosotis alpestris</i>	<i>Thymus  serpyllum</i>	<i>Symphytum officinale  .</i>
----------------------	----------------------------	---------------------------	--------------------------	--------------------------------

Підпис викладача: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

**Лабораторна робота № 14**

РОДИНИ ГРЕЧКОВІ І МАЛЬВОВІ. Морфологічний аналіз представників родин

**Мета:** Вивчити на гербарних і фіксованих матеріалах особливості будови і діагностичні ознаки рослин родин Гречкові і Мальвові. Навчитися описувати та вивчати рослини з даних родин. Знати їх використання.

**Перелік теоретичних питань, які розглядаються на занятті:**

1. Діагностичні ознаки родини Гречкові.

2. Назвіть отруйні, овочеві, лікарські рослини родини Гречкові.
3. Вкажіть морфологічні діагностичні ознаки плодів Гречкові.
4. Діагностичні ознаки родини Мальвові.
5. Які лікарські рослини родини Мальвові вам відомі? Назвіть їх латинські назви.
6. В чому особливості будови квітки Мальвових?
7. Використання представників родин Гречкові і Мальвові.

**Завдання:**

**1. Впишіть і запам'ятайте латинські назви представників родин підкласу Гвоздиковидні та Діленеїди:**

**Родина Гречкові**

*Гречка їстівна*  
*Щавель кислий*  
*Ревінь лікарський*  
*Спориш звичайний*

**2. Заповніть таблицю:** Морфологічні особливості представників родини *Гречкові*

Назва рослини	Стебло	Листки	Суцвіття, квітка	Плід	Практичне значення
<i>Гречка їстівна</i>					
<i>Спориш звичайний</i>					

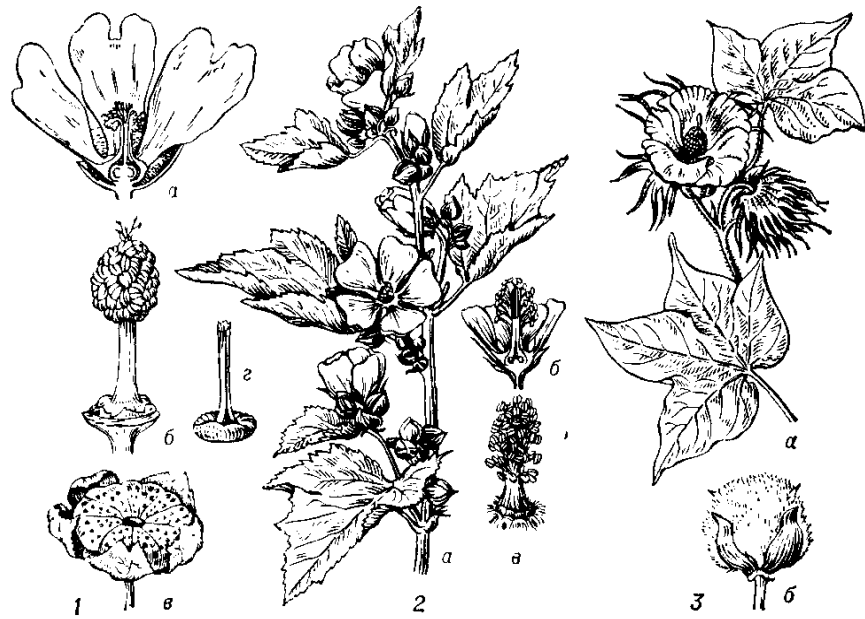
**3. Встановіть якому виду рослин належить діаграма квіток, які зображені на рисунках. За діаграмою складіть формулу квітки:**



**4. Впишіть і запам'ятайте латинські назви представників родини Мальвові**

**Родина Мальвові**

*Бавовник єгипетський*  
*Гібіск сірійський*  
*Канатник*  
*Рожя рожева*  
*Лаватера тюрінгська*  
*Калачики маленькі*



5. Зробіть підписи до рисунку

6. Морфологічні особливості представників родини *Мальвові*

Назва рослини	Стебло	Листки	Суцвіття, квітка	Плід	Практичне значення
<i>Канатник</i>					
<i>Калачики маленькі</i>					

7. Складіть характеристику родин *Гречкові* і *Мальвові*:

Ознака	Родина Гречкові	Родина Мальвові
Життєві форми		
Поширення		
Кількість видів і родів у флорі України і світу		

<b>Особливості будови кореневої системи</b>		
<b>Листкорозміщення</b>		
<b>Особливості будови листків</b>		
<b>Типи суцвіть</b>		
<b>Особливості будови квітки</b>		
<b>Будова андроцею</b>		
<b>Будова гінецею</b>		
<b>Формула квітки</b>		
<b>Типи плодів</b>		
<b>Особливості будови насінини</b>		
<b>Господарське значення</b>		
<b>Види занесені до Червоної книги України</b>		

Підпис викладача: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

### **Лабораторна робота № 15** **РОДИНИ АЙСТРОВІ І ГВОЗДИЧНІ.**

**Мета:** Вивчити на гербарних і фіксованих матеріалах особливості будови і діагностичні ознаки рослин родин Айстрові і Гвоздичні. Навчитись описувати та визначати рослини з даних родин. Знати їх морфологічні особливості та використання.

**Перелік теоретичних питань, які розглядаються на занятті:**

1. Систематичне положення родин Айстрових і Гвоздикових.

2. Загальна характеристика родин Айстрових і Гвоздикових.
3. Будова квіток Айстрових.
4. Типи квіток Айстрових.
5. Які поєднання різних типів квіток у суцвітті Айстрових ви знаєте?
6. Морфологічні особливості представників родини Гвоздичні.
7. Господарське значення представників родин Айстрових і Гвоздикових.

**Завдання:**

**1. Впишіть і запам'ятайте латинські назви представників родини Айстрові підкласу Айстеріди та родини Гвоздичні підкласу Каріофіліди:**

**Родина Айстрові (Складноцвіті) –**

- Соняшник однорічний –*
- Айстра степова –*
- Лопух справжній –*
- Деревій майжезвичайний –*
- Череда трироздільна –*
- Ромашка продріявлена (ромашка непахуча) –*
- Хризантема посівна –*
- Полин гіркий –*
- Волошка синя –*
- Будяк пониклий –*
- Кульбаба лікарська –*
- Козельці великі –*
- Осот звичайний –*

**Родина Гвоздичні –**

- Остудник голий –*
- Червець однорічний –*
- Зірочник середній –*
- Роговик польовий –*
- Кукіль –*
- Зозулин цвіт –*
- Гвоздика дельтовидна –*
- Гвоздика садова, або голландська –*
- Гвоздика бородата, або турецька –*

**2. Віднесіть представників Айстрових до відповідних груп:**

- а) всі квітки в кошику трубчасті: \_\_\_\_\_
- б) всі квітки язичкові: \_\_\_\_\_
- в) серединні квітки кошика трубчасті, крайові – несправжньоязичкові:

**3. Зарисуйте типи квіток Айстрових та впишіть їх формули:**

Трубчастий	Лійковидний
------------	-------------

<i>Несправжньоязичковий</i>	<i>Язичковий</i>
-----------------------------	------------------

4. Вкажіть латинські назви рослин родини Айстрових, представлені на рисунку:



5. Складіть порівняльну характеристику родин Айстрові і Гвоздиківі:

Ознака	Родина Айстрові	Родина Гвоздиківі
Життєві форми		
Стебло		
Поширення		
Листки		
Типи суцвіть		
Особливості будови квітки		
Формула		

<b>квітки</b>		
<b>Типи плодів</b>		
<b>Використання</b>		
<b>Види занесені до Червоної книги України</b>		

6. Вкажіть латинські назви рослин родини Гвоздикові, представлених на рисунку:



7. Перевірте свої знання, що отримані при вивченні Айстрових і Гвоздикових. Виберіть одну правильну відповідь:

1. При мікроаналізі рослинної сировини виявлені ефірно-олійні залозки, які мають 8 клітин, розташованих двома рядами в 4 яруси. Це дозволяє припустити, що рослина належить до родини:

<i>Lamiaceae</i>	<i>Solanaceae</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Asteraceae</i>	<i>Apiaceae</i>
------------------	-------------------	-------------------------	-------------------	-----------------

2. Уполину гіркою, який застосовується для збудження апетиту і поліпшення секреторної діяльності органів травлення, квітки зібрані в суцвіття, які, в свою чергу, утворюють волоть. Такі суцвіття:

складні	цимозні	симподіальні	змішані	невизначені
---------	---------	--------------	---------	-------------

3. На зрізі кореня *Helianthus annuus* виявлена вторинна пучкова будова, це означає, що зріз зроблений в зоні:

клітин, що діляться	росту і розтягування	всмоктування	зміцнення і проведення	кореневого чохла
---------------------	----------------------	--------------	------------------------	------------------

4. При мікроскопії підземних органів рослини з родини *Asteraceae* виявлені



членисті молочні судини з анастомозами, заповнені білим латексом, що характерне для:

<i>Taraxacum officinale</i>	<i>Helianthus annuus</i>	<i>Artemisia absinthium</i>	<i>Bidens tripartita</i>	<i>Achillea millefolium</i>
-----------------------------	--------------------------	-----------------------------	--------------------------	-----------------------------

5. Дворічник роду Гвоздика, який має квітки різного кольору, прості й махрові, у щиткоподібних головках, пелюстки по краях дрібнозубчасті. Це:

<i>Dianthus barbatus</i>	<i>Silene vulgaris</i>	<i>Dianthus deltoids</i>	<i>Dianthus caryophyllus</i>	<i>Cerastium arvense</i>
--------------------------	------------------------	--------------------------	------------------------------	--------------------------

6. У представників родини Гвоздичні плід:

сім'янка	коробочка	листянка	горіх	кістянка
----------	-----------	----------	-------	----------

Підпис викладача: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

### Лабораторна робота № 16 РОДИНИ ОСОКОВІ І ЛІЛІЙНІ.

**Мета:** Вивчити на гербарних і фіксованих матеріалах особливості будови і діагностичні ознаки рослин родин Осокові і Лілійні. Навчитись описувати та визначати рослини з даних родин. Знати їх морфологічні особливості та використання.

#### **Перелік теоретичних питань, які розглядаються на занятті:**

1. Загальна характеристика родин Осокових і Лілійних.
2. Особливості будови квіток родини Осокових.
3. Які життєві форми і підземні органи у більшості з представників Лілійних?
4. Представники родини Лілійних занесені до Червоної книги України.
5. Використання представників родин Осокових і Лілійних в народному господарстві.

#### **Завдання:**

**1. Впишіть і запам'ятайте латинські назви представників родин Осокові і Лілійні:**

#### **Родина Осокові –**

- Пухівка піхвова* –
- Комми лісовий* –
- Смикавець їстівний, чуфа* –
- Куга озерна* –
- Ситняг болотний* –
- Осока лисяча* –
- Осока приземкувата* –

#### **Родина Лілійні –**

- Лілія лісова, кучерява, або саранка* –
- Лілія біла* –
- Тюльпан двоквітковий* –

Тюльпан скіфський –  
 Вороняче око –  
 Зірочки жовті –  
 Зірочки мінливі –  
 Рябчик руський –  
 Еритроній сибірський –

2. Вкажіть українські та латинські назви рослин родини Осокових, представлених на рисунку:



3. Встановіть якому виду рослин належить діаграми квіток, які зображені на рисунках. За діаграмою складіть формулу квітки:






4. Складіть характеристику родин Осокові і Лілійні:

<b>Ознака</b>	<b>Родина Осокові</b>	<b>Родина Лілійні</b>
<b>Життєві форми</b>		
<b>Поширення</b>		
<b>Особливості будови кореневої системи</b>		
<b>Особливості будови листків</b>		
<b>Типи суцвіть</b>		
<b>Особливості будови квітки</b>		
<b>Будова андроцею</b>		
<b>Будова гінецею</b>		
<b>Формула квітки</b>		
<b>Типи плодів</b>		
<b>Особливості будови насінини</b>		
<b>Застосування представників родини</b>		
<b>Види занесені до Червоної книги України</b>		

**4. Ознайомтеся з особливостями будови квіток Осокових, зарисуйте їх:**

<i>Пухівка піхвова</i>	<i>Смикавець їстівний</i>	<i>Комми лісовий</i>
------------------------	---------------------------	----------------------

5. Вкажіть українські та латинські назви рослин родини Лілійні, представлених на рисунку:



6. Запишіть формули квіток:

<i>Лілія лісова</i>	
<i>Смикавець їстівний, чуфа</i>	
<i>Тюльпан двоквітковий</i>	
<i>Зірочки жовті</i>	

7. Біля назви рослин поставте їх практичне значення, яке позначено буквою:

- |                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1) Осока приземкувата       | A) Лікарська рослина     |
| 2) Рябчик руський           | B) Кормовиробництво      |
| 3) Ситняг болотний          | C) Декоративна рослина   |
| 4) Смикавець їстівний, чуфа | D) Харчова промисловість |
| 5) Зірочки жовті            | E) Отруйна рослина       |
| 6) Лілія біла               |                          |

8. Які із вказаних рослин занесені до Червоної книги України:

- 1) Лілія лісова
- 2) Лілія біла
- 3) Лілія одностороння
- 4) Рябчик руський
- 5) Зірочки жовті

9. Перевірте свої знання, що отримані при вивченні Осокових і Лілійних. Виберіть одну правильну відповідь:

1. При дослідженні п'яти гербарних зразків рослин було визначено, що одна з них належить до родини Осокових, а саме:

<i>Camelina sativa</i>	<i>Peris quadrifolia</i>	<i>Scirpus sylvaticus</i>	<i>Fritillaria imperialis</i>	<i>Polygonum aviculare</i>
------------------------	--------------------------	---------------------------	-------------------------------	----------------------------

2. У рослини підземний запасуючий орган представлений цибулиною, суцвіття – зонтик, плід – коробочка, що характерно для:

<i>Fabaceae</i>	<i>Cyperaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Liliaceae</i>	<i>Asteraceae</i>
-----------------	-------------------	---------------------	------------------	-------------------

3. Скільки родів родини Лілійних представлено у флорі України:

п'ять	десять	шість	сім	вісім
-------	--------	-------	-----	-------

4. Рослини, що зрідка зустрічається в лісах і по чагарниках в багатьох регіонах України, має квітки зі своєрідним запахом, зібрані в рідку китицю по 5 – 20 на довгих квітконіжках, оцвітина брудно – або яскравопурпурова, з темно – фіолетовими плямами всередині; крупні пиляки темно – оранжеві або фіолетові, дуже виступають з квітки, це:

Лілія біла	Тюльпан Шренка	Лілія кучерява	Лілія тигрова	Рябчик руський
------------	----------------	----------------	---------------	----------------

5. За наявністю характерних ознак – квітки зібрані у прості колоски, які розташовані в пазухах приквіткових листків, вони не мають оцвітини, плід - тригранний горішок, рослина віднесена до родини:

<i>Apiaceae</i>	<i>Cyperaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Liliaceae</i>	<i>Asteraceae</i>
-----------------	-------------------	---------------------	------------------	-------------------

Підпис викладача: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

### Лабораторна робота № 17 РОДИНИ ТОНКОНОГОВИХ І СИТНИКОВИХ.

**Мета:** Вивчити на гербарних і фіксованих матеріалах особливості будови і діагностичні ознаки рослин родин Тонконогові і Ситникові. Навчитись описувати та визначати рослини з даних родин. Знати їх морфологічні особливості та використання.

#### **Перелік теоретичних питань, які розглядаються на занятті:**

1. Загальна характеристика родини Тонконогові.
2. Особливості будови суцвіт'я, квіток та плодів злакових.
3. Основні представники родини Тонконогових.
4. Яке значення мають злакові у житті людини? Які злаки називають «хлібними»?
5. Загальна характеристика родини Ситникові.

#### **Завдання:**

1. **Впишіть і запам'ятайте латинські назви представників родин Тонконогові і Ситникові:**

### Родина Тонконогові, або Злакові -

*Жито посівне* –  
*Ковила волосиста* –  
*Костриця борозниста* –  
*Кукурудза звичайна* –  
*Мишій зелений* –  
*Овес посівний* –  
*Пирій повзучий* –  
*Просо посівне* –  
*Пшениця м'яка* –  
*Пшениця тверда* –  
*Рис посівний* –  
*Тонконіг лучний* –  
*Ячмінь звичайний* –

### Родина Ситникові -

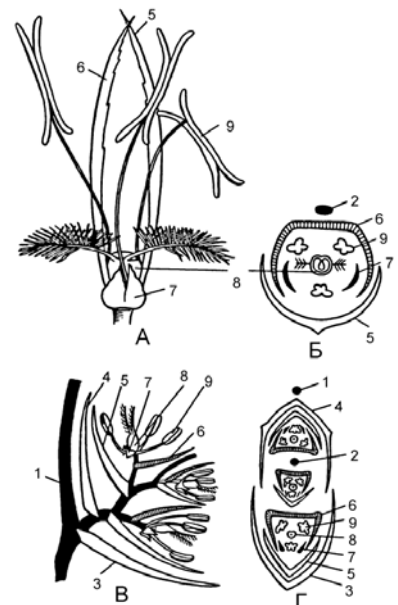
*Ситник жаб'ячий* –  
*Ситник розлогий* –  
*Ситник стиснутий* –  
*Ожика бліда* –  
*Ожика волосиста* –  
*Ожика колосиста* –

### 2 Складіть коротку характеристику родини Тонконогові:

Життєві форми, розповсюдження \_\_\_\_\_  
 Коренева система \_\_\_\_\_  
 Листки \_\_\_\_\_  
 Суцвіття \_\_\_\_\_  
 Квітки \_\_\_\_\_  
 Формула квітки \_\_\_\_\_ . Плід \_\_\_\_\_

### 3 До наданої схеми квітки і колоска злаку внесіть відповідні позначення:

- А – квітка
- Б – діаграма квітки
- В – трьохквітковий колосок
- Г – діаграма колоска
- 1, 2 –
- 3 –
- 4 –
- 5 –
- 6 –
- 7 –
- 8 –
- 9 –



### 4. Вкажіть, які роди входять до наведених триб:

Триба Просові

Триба пшеницеві

Триба Бородачеві

1)  
2)  
3)  
4)

1)  
2)  
3)  
4)  
5)

1)  
2)

5. Вкажіть українські та латинські назви рослин родини Тонконогових, представлених на рисунку:



6. Складіть коротку характеристику родини Ситникові:

Життєві форми, поширення

Підземний орган \_\_\_\_\_

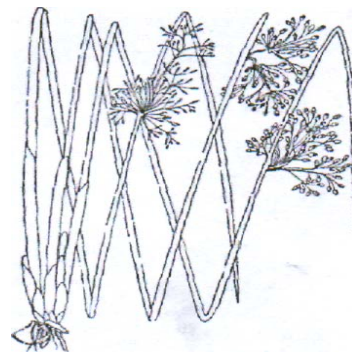
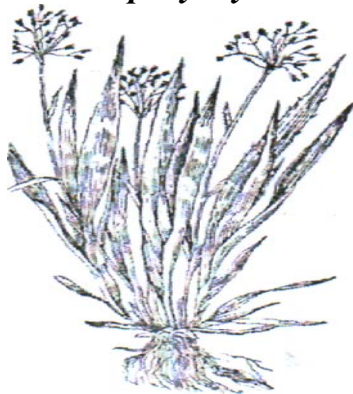
Листки \_\_\_\_\_

Суцвіття \_\_\_\_\_

Квітки \_\_\_\_\_

Формула квітки \_\_\_\_\_ . Плід \_\_\_\_\_

7. Вкажіть українські та латинські назви рослин родини Ситникових, представлених на рисунку:



6. Перевірте свої знання, отримані при вивченні родин Тонконогові і Ситникові. Виберіть одну правильну відповідь:

1. При морфологічному дослідженні квітки жита було встановлено, що між квітковими лусочками є дві дуже маленькі білуваті ніжні плівочки:

верхня квіткова лусочка	нижня квіткова лусочка	верхня колоскова лусочка	нижня колоскова лусочка	лодикули
-------------------------------	------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	----------

2. Препарована квітка, у якої оцвітина редукована до плівок, 3 тичинки на довгих тичинкових нитках, маточка 2-лопатею перистою приймочкою, що характерно для родини:

<i>Poaceae</i>	<i>Araceae</i>	<i>Convallariaceae</i>	<i>Alliaceae</i>	<i>Asteraceae</i>
----------------	----------------	------------------------	------------------	-------------------

3. Кукурудза звичайна – є однорічна однодомна рослина одностатевими квітками. Листки лінійні, пазушні, чергові. Якої статі квітки розташовуються в пазухах нижніх листків, в качанах?

чоловічі	жіночі	безстатеві	стерильні	двodomні
----------	--------	------------	-----------	----------

4. Яка рослина відноситься до родини Ситникових?

<i>Hordeum vulgare</i>	<i>Avena sativa</i>	<i>Juncus effusus</i>	<i>Secale cereale</i>	<i>Carex supina</i>
------------------------	---------------------	-----------------------	-----------------------	---------------------

Підпис викладача: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

### Лабораторна робота № 18

#### ПРИНЦИПИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ РОСЛИННОСТІ ЛУКІВ І СТЕПІВ.

Ознайомлення з методами визначення висоти дерев'янистих рослин, ярусності, зімкнутості крони, домінуючих видів у формаціях. Продуктивність луків.

**Мета:** Вивчити основні методи, які використовуються для вивчення рослинних угруповань. Навчитись описувати рослинне угруповання луків і степів.

#### **Перелік теоретичних питань, які розглядаються на занятті:**

1. Методи визначення висоти трав'янистих та дерев'янистих рослин, кущів і кущиків.
2. Визначення ярусності рослинних угруповань.
3. Визначення зімкнутості крони.
4. Навчитись описувати рослинні формації.
5. Методика визначення продуктивності луків.
6. Складання феноспектру рослин.

#### **Завдання:**

В Україні лучна рослинність вкриває 6,8 млн. га або 17 % сільськогосподарських угідь і в структурі рослинного покриву посідає другу позицію. Багато лук і пасовищ у передгірних і гірських районах Карпат та на Поліссі. Менше їх у Криму, Лісостеповій та Степовій зонах.

1. Ознайомитися із основними термінами:

*Формація* –



Формація на лучних угіддях визначаються за домінантними видами певних життєвих форм рослин.

*Асоціація –*

*Аспект –*

*Флористичний склад*

*Ярусність –*

*Висота рослин –*

*Підрахування кількості екземплярів на площі*

*Фенофаза*

2. Ознайомитися із методами вимірювання висоти рослин:
  - А) визначіть висоту трав'янистої рослини за допомогою лінійки
  - Б) визначіть висоту дерева окомірно
3. Визначити діаметр стовбура дерева на висоті 1,3 м за допомогою метра (мірної вилки)
4. Визначити фази розвитку дерев
  - кущів
  - трав'янистих рослин
5. Встановіть кількість ярусів в лучному рослинному угрупованні, до складу якого входять такі рослини: лишайники, мохи, злаки (тонконіг бульбастий, ковила, щитник), жовтець їдкий, сокирки польові, кущі (шипшина, глід); осика, тополя гібридна.
6. Розмістіть перераховані види по ярусах
  - 1 –
  - 2 –
  - 3 –
  - 4 –
7. Розмістіть перераховані види сільськогосподарських культур за висотою від вищого до нижчого: кавун – 0,3 м, пшениця – 0,8 м; кукурудза – 1,8 м.; буряк – 0,5 м; ріпак – 0,6 м; соняшник – 1,5 м.

8. Складіть феноспектр буряка, використовуючи показники: висівання насіння проводили 24 квітня, сходи з'явилися 29 квітня, справжні листки – 09 травня, потовщення коренеплодів – 15 липня, закінчення вегетації – 26 жовтня. Визначіть тривалість вегетації рослин буряка.

Підпис викладача: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

### Лабораторна робота № 19

#### ЕКОЛОГІЯ РОСЛИН. КЛАСИФІКАЦІЯ ЗА ВІДНОШЕННЯМ ДО АБІОТИЧНИХ І БІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ

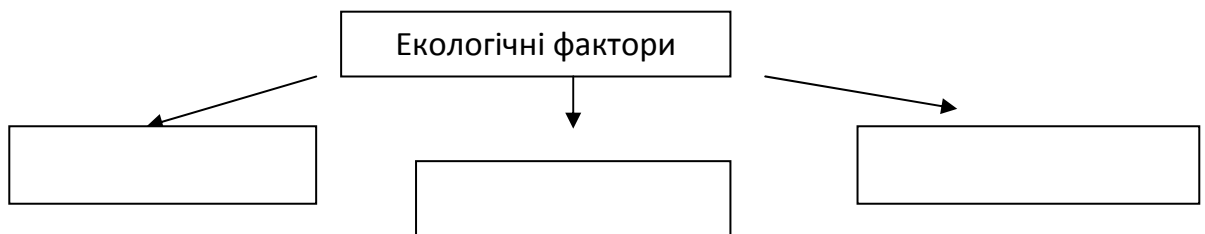
**Мета:** Вивчити основні екологічні фактори, які впливають на рослини. Ознайомитися із класифікацією рослин за відношенням до екологічних факторів.

**Перелік теоретичних питань, які розглядаються на занятті:**

1. Встановити закономірності дії екологічних факторів на рослини.
2. Встановити роль окремих екологічних факторів у житті рослин.

**Завдання:**

#### 1. Доповніть схему класифікації екологічних факторів



2. Із перерахованих екологічних факторів оберіть абіотичні:  
вода; рослини; температура; опади; тиск; популяція слонів; мікроорганізми; гриби

#### 3. Класифікація рослин за відношенням до абіотичних факторів

Фактор	Вид	Класифікація рослин	Представники
Абіотичний	Світло	Світлолюбні	
		Тіньовитривалі	
		Тіньолубні	
	Тепло	Морозостійкі	
		Холодостійкі	
		Теплолюбні	
		Індиферентні	
	Вода	Гігрофіти	
		Гідрофіти	

		Ксерофіти	
		Мезофіти	
	Ґрунти	Рельєф	
		Рослини засолених ґрунтів	

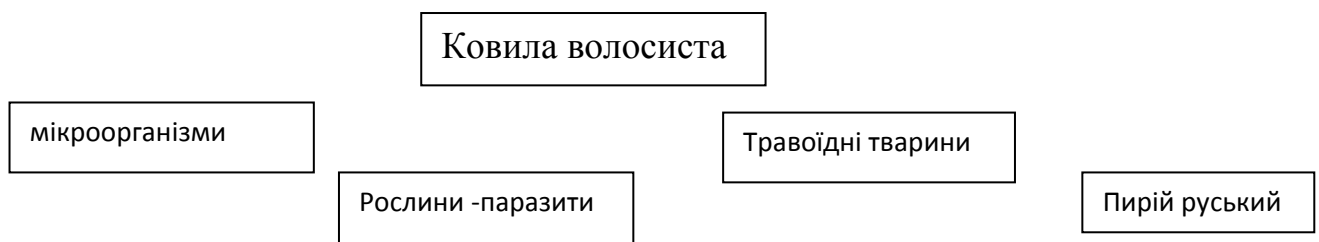
4. Вкажіть до якої групи рослин за відношенням до вологи належать зображені види рослин



5. За описом рослин встановіть до якої групи за відношенням до вологи вони належать: рослини, які мають товстостінним епідермісом, часто згортаються вздовж, або редуковані, інколи волога накопичується в стеблах, листках, цибулинах.

А – ксерофіти; Б – мезофіти; В – гігрофіти; Г – гідрофіти.

6. Вкажіть за допомогою стрілок, які взаємовідносини формуються між рослинами на степовій ділянці.



Висновок:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Підпис викладача: \_\_\_\_\_

## СЛОВНИК

*Автотрофи* – організми, що утворюють необхідні для свого життя органічні речовини з неорганічних (води, вуглекислого газу) у процесі фото- (за допомогою світлової енергії) або хемосинтезу (без участі світла, використовуючи при цьому енергію окисно-відновних реакцій). До автотрофів належать зелені рослини та деякі групи бактерій.

*Автохори* – рослини, насіння, плоди і спори яких поширюються за допомогою спеціальних пристосувань без впливу зовнішніх агентів (квасоля, люпин, огірок-перстач).

*Азріофіти* – види рослин, що проникають до складу природних фітоценозів (звіробій у США, опунція в Австралії).

*Андроцей* – (від грецьк. andros - чоловік, oikia - житло) - сукупність тичинок у квітці.

*Анемофіли* – рослини, що запилюються вітром.

*Анемохор* – рослина, вид, діаспора, насіння чи плоди якого розповсюджуються вітром.

*Багаторічник* – рослина, що живе більше двох років. Досягнувши певного віку, багаторічники можуть плодоносити щороку (деревні і чагарникові рослини, багаторічні трави).

*Барохори* – (від грецьк. baros - тяжіння, choro - йду, просуваюсь) - рослини, плоди та насіння яких опадають під впливом сили тяжіння.

*Бентос* – (від грецьк. benthos - глибина) - сукупність організмів, які ведуть придонний спосіб життя.

*Біогеохімічний колообіг речовин* – це обмін хімічними елементами і сполуками між різними компонентами біосфери внаслідок життєдіяльності різноманітних організмів, що має циклічний характер.

*Біогідроценоз* – (від грецьк. bios - життя, hydor - вода, koinos - спільний, загальний) - історично складена сукупність рослин, тварин, грибів і мікроорганізмів, що населяють певну ділянку водойми з відносно однорідними умовами існування.

*Ботаніка* – (від грецьк. botane - рослина, зелень, трава) - наука про рослини, їхню зовнішню та внутрішню будову, розвиток, життєдіяльність, еволюцію, систематику, поширення, екологію та охорону.

*Вайя* – надзвичайно почленований листок папоротей, який росте верхівковою.

*Відкрите, невизначене чи ботричне суцвіття* – моноподіальне суцвіття, що має верхівковий ріст головної осі й зацвітання у висхідному порядку чи від периферії до центру (волють, голівка, зонтик, китиця, колос, кошик чи корзинка, початок, сережка, щиток).

*Вівіпарія* – утворення в пазухах листків, суцвіттях або на листках маленьких зелених рослинок, що падають на землю і з яких розвиваються дорослі рослини (бріофілюм, тонконіг та інші).

*Відділ* – (Divisio) - одна з основних таксономічних категорій, що займає в царстві рослин найвище положення.

*Віночок* – це сукупність пелюсток квітки.

*Вічка* – бруньки на бульбах картоплі, топінамбура та ін.

*Вічнозеленість рослин* – спроможність багатьох видів рослин не скидати листки у зимовий період.

*Гаусторії* – (від лат. *haustor* - той, що п'є), або *корені-присоски*, - одноклітинні або багатоклітинні утвори, за допомогою яких рослини-паразити всмоктують поживні речовини з рослини-хазяїна (вовчок, дзвінець, повитиця, омела).

*Гідрохори* – рослини, яким властиве розповсюдження плодів, насіння і спор за допомогою води.

*Гінецей* – сукупність плодолистиків квітки, що утворюють одну (простий гінецей) чи декілька (складний гінецей).

*Гіпантій* – розросле квітколоже.

*Гемікриптофіт* – життєва форма трав'янистих багаторічників, у яких бруньки поновлення розташовані близько від поверхні ґрунту й захищені лусками чи рештками відмерлих листків.

*Ґрунт* – це верхній родючий шар землі, з якого рослина одержує воду та елементи живлення.

*Дворічники* – насінні рослини, які живуть протягом двох вегетаційних періодів. Першого року у них розвиваються лише коренева система і листові розетки, на другий – вони цвітуть і плодоносять, більшість утворює коренеплоди

*Двodomна рослина* – рослина, яка має лише чоловічі або лише жіночі генеративні органи (маточкові або тичинкові квітки).

*Двостатева рослина* – рослина, в якій чоловічі і жіночі генеративні органи (тичинки і маточка) містяться на одній квітці.

*Дерево* – багаторічна рослина зі здерев'янілими стеблами, серед яких одне добре виявлене стовбур, висота якого звичайно перевищує 2 м

*Еволюція* – в біології процес незворотних історичних змін та розвитку органічного світу шляхом пристосування до безперервно мінливих умов існування

*Евритерми* – рослини, які пристосовані до значних коливань температури.

*Евритермність* – здатність організмів існувати в межах широких коливань температури.

*Екологія* – наука про взаємовідношення організмів між собою та оточуючим середовищем. Зазвичай поділяють на аут-, дем- і синекологію.

*Ендосперм* – (від грецьк. *endon* - внутрішній, *sperma* - насіння) - особлива тканина в насінні голонасінних і покритонасінних рослин, в якій відкладаються запасні поживні речовини, необхідні для розвитку зародка.

*Еукаріоти* – (від грецьк. *eu* - повністю, *karion* - ядро) - організми, клітини яких мають ядро, принаймні на певних етапах їх клітинного циклу.

*Життєві форми вищих рослин* – зовнішній вигляд рослин, що відображує їх пристосованість до умов середовища.

*Життєвий цикл, або цикл розвитку* – це сукупність усіх фаз розвитку організмів певного виду.

*Запилення* – попадання пилку на приймочку маточки. Запилення відбувається успішно, коли пилочок на приймочку маточки проростає. Запилення може бути двох типів: самозапилення і перехресне.

*Запліднення* – процес злиття двох статевих клітин (гамет) з утворенням заплідненої яйцеклітини (зиготи).

*Інтегументи* – (від лат. *integumentum* - покривало) - покриви насінного зачатка, що відходять від халази і охоплюють нуцелус, але не зростаються, утворюючи пилковхід (мікропіле). З інтегументів після запліднення утворюється насінна шкірка.

*Квітка* – це видозмінений вкорочений, обмежений у рості пагін, що забезпечує насіннєве розмноження у покритонасінних (квіткових) рослин.

*Класифікація рослин* – систематизація рослинного світу, в основу якої покладено філогенетичні відношення між групами організмів. Основні класифікаційні категорії рослинного світу – відділ, клас, порядок, родина, рід, вид

*Листянка* – сухий, розкритий, одногніздий плід, що складається з одного плодолистика, розкривається однією щілиною уздовж черевного шва (півонії, сокирки)

*Лишайники* – відділ нижчих рослин, тіло яких утворюється грибом і водоростю, симбіотичні організми.

*Маточка* – жіночий генеративний орган квітки, який складається з видозміненого плодолистика - мегаспорофіла з розташованими на ньому насінними зачатками.

*Мегаспора* – (від грецьк. megas - великий, spora - сім'я) - велика спора у різноспорових рослин.

*Метаморфози* – (від грецьк. metamorphosis - перетворення) - зміна форми й будови органів рослин, які виникли у процесі історичного розвитку (філогенезу) в зв'язку із зміною функцій або середовища функціонування і які передаються спадково.

*Мохоподібні* – відділ вищих рослин, в яких дорослі рослини перебувають на гаплоїдній фазі розвитку; вегетативне тіло має вигляд слані або листкостеблової рослини.

*Напівчагарники (напівкущі)* – багаторічні рослини заввишки більше 1 м із здерев'янілими нижніми та трав'янистими верхніми пагонами, які щорічно відмирають (наприклад, деякі види ефедри, астрагалу, полину та ін.).

*Національні природні парки* – природоохоронні установи, призначені зберігати цінні природні, історико-культурні комплекси та об'єкти.

*Одногнізда зав'язь* – зав'язь, утворена одним або кількома плодолистками, які, зростаючись краями, формують одне гніздо.

*Однородні рослини* – це рослини, в яких тичинкові та маточкові квітки утворюються на одній і тій же особині (дуб, бук, ліщина, кукурудза).

*Онтогенез* – (від грецьк. ontos - існуючий, genesis - розвиток, походження) - індивідуальний розвиток живого організму з моменту зародження до природної смерті. Термін запропонував німецький вчений Е. Геккель (1866 р.).

*Орнітофілія* – (від грецьк. ugnis, род. відм. ugnithos - птах та philna - люблю) - один із способів перехресного запилення квіток деяких рослин, що відбувається за допомогою птахів (колібри, нектарниці, медососи).

*Осмоз* – проникнення розчинника через напівпроникну мембрану в напрямі з меншої до більшої концентрації.

*Оцвітина* – сукупність листочків у квітці, які оточують тичинки та маточки.

*Папоротеподібні* – відділ вищих спорових рослин, що об'єднує дерев'янисті та трав'янисті рослини, поширені по всій земній кулі; характерними ознаками є: корені додаткові, молоді листки равликотподібні, дорослі пірчасті, рідше цілісні або пальчасті, переважання спорофіту в життєвому циклі.

*Палеоботаніка* – наука, яка вивчає історію виникнення і систематику рослин минулих геологічних періодів Землі.

*Палеонтологія* – наука, що вивчає рослини і тварини минулих геологічних епох на основі викопних решток.

*Плід* – генеративний орган, що утворюються з зав'язі і містять насіння. В утворенні плодів інколи беруть участь, крім маточки, й інші органи: квітколоже, гінофор, оцвітина, чашечка та гіпантій, віночок та андроцей, приквітки

*Плодолисток* – листоподібний орган квітки (метаморфізований мегаспорофіл), що є складовою частиною маточки.

*Просте суцвіття* – нерозгалужене суцвіття, у якому на головній осі розміщені поодинокі квітки, а бічні осі нерозвинені.

*Рослинне угруповання, або фітоценоз* – (від грецьк. *phyton* - рослина, *koinos* - спільність) - це відносно стійка сукупність рослинних організмів, що населяють певну територію з однотипними ґрунтово-кліматичними умовами.

*Синергіди* – (від грецьк. *Synergos* - той, що діє разом) - дві гаплоїдні клітини грушоподібної форми, які разом з яйцеклітиною утворюють у зародковому мішку квіткових рослин єдиний комплекс - яйцевий апарат.

*Соруси* – (від грецьк. *soros* - купа) - скупчення спор або органів розмноження - спорангіїв.

*Спермії* – (від грецьк. *sperma* - сім'я) - чоловічі статеві клітини (гамети), які утворюються внаслідок поділу генеративної клітини пилкового зерна.

*Трава* – рослина з трав'янистими надземними пагонами, без здерев'яніння, що живе від одного до багатьох років.

*Фаза* – певний етап у циклі росту і розвитку біосистеми (організму: росту клітини, цвітіння, опадання листків тощо).

*Фанерофіт* – життєва форма дерев і кущів, у яких бруньки поновлення розташовані високо над поверхнею ґрунту й є переважно закритими.

*Фертильність* – здатність рослин до статевого розмноження, у тому числі життєздатні пилок, насіння тощо.

*Філокладії* – плоскі листкоподібні пагони, розташовані у пазухах редукованих листків (рускус, філантус, аспарагус).

*Фітогеографія* - розділ ботанічної географії, що вивчає поширення окремих видів рослин та їх угруповань на Землі.

*Хамефіт* – життєва форма кущиків чи напівкущиків, у яких бруньки поновлення розташовані невисоко над поверхнею ґрунту й захищені лусками

*Хвойні* – клас голонасінних рослин, переважно дерева, рідше чагарники з голчастими, лусковидними, інколи еліптичними листками. На території України зростають види родів тис, ялиця, ялина, сосна, модрина, яловець тощо.

*Царство* - (Regnum) - вища таксономічна категорія в системі організмів.

*Чагарнички* схожі на чагарники, але низькорослі - не вищі за 50 см (наприклад, журавлина та ін.).

*Чашечка* – зовнішнє коло листочків подвійної оцвітини квітки або єдине коло простих листочків, забарвлених переважно в зелений колір

*Яблуко* - соковитий багатонасінний плід, в утворенні якого, крім зав'язі, беруть участь у квітколоже, нижні частини тичинок, пелюсток та чашолистків (яблуня, груша, айва та інші).

*Ягода* – нерозкривний, здебільшого багатонасінний плід, в якого весь оплодень, за винятком екзокарпія, на час дозрівання стає соковитим (виноград, паслін, агрус, картопля).

## ЛІТЕРАТУРА

1. Глухов А. З. Екологія рослин: учеб. посіб. / А. З. Глухов, Д. Я. Зацепина. - Донецьк: Изд-во ДонНУ, 2004. - 163 с.
2. Григора І. М. Ботаніка: навч. посіб. для аграрних університетів / І. М. Григора, С. І. Шабарова, І. М. Алейніков. – К. : Фітосоціоцентр, 2000. – 196 с.
3. Оляницька Л. Г. Курс лекцій з систематики нижчих рослин / Л. Г. Оляницька. - К. : Фітосоціоцентр, 1999. – 72 с.
4. Практикум з ботаніки / І. М. Григора, С. Ш. Шабарова, І. М. Алейніков [та ін.] . – К. : Урожай, 1994. – 272 с.
5. Морфологія рослин: навч. посібник для аграрних університетів / [І. М. Григора, І. М. Верхогляд, С. І. Шабарова та ін.]. – К. : Фітосоціоцентр, 2004. – 143 с.
6. Кучерява Л. Ф. Систематика вищих рослин. - в 2 ч. - Ч. I. Археогоніати. / Л. Ф. Кучерява, Ю. О. Войтюк, В. А. Нечитайло. - К. : Фітосоціоцентр, 1997. - 136 с. Романщак С.П. Ботаніка / С.П. Романщак – К.: Вища школа, 1995. – 544 с.
7. Лукаш О.В. Робочий зошит для лабораторних робіт з ботаніки / О.В. Лукаш. – К.: Фітосоціоцентр, 2003. – 124 с.
8. Морозюк С.С. Систематика рослин. Лабораторні заняття / С.С. Морозюк, Л.Г. Оляницька/ К.: Вища школа, 1988. – 195 с.
9. Мусієнко М. М. Екологія рослин: підруч. / М. М. Мусієнко. - К. : Либідь, 2006. - 432 с.
10. Нечитайло В. А. Ботаніка. Вищі рослини / В. А. Нечитайло, Л. Ф. Кучерява. - К. : Фітосоціоцентр, 2005. - 431 с.
11. Нечитайло В. А. Систематика вищих рослин / В. А. Нечитайло, О. Л. Липа - К. : Вища школа, 1993. - 412 с.
12. Определитель высших растений - К. : Наук. думка, 1987. - 548 с. : ил.
13. Практикум з ботаніки / Григора І.М., Шабарова С.І., Алейніков І.М., Якубенко Б.Є. та інш./ [навчальне видання]/ К.: Урожай, 1994. – 272 с.
14. Робочий зошит для лабораторних і практичних занять з дисципліни „Ботанка” зі спеціальності 5.130107 „Агрономія” / Навчальне видання для студентів. – НМЦ по підготовці молодших спеціалістів, 2003. – 108 с.
15. Рейвн П. Современная ботаника. в 2 т. - Т. I. / П. Рейвн, Р. Зверт, С. Айкхорн. - М.: Мир, 1990. - 348 с.
16. 9. Рейвн П. Современная ботаника. в 2 т. - Т. II. / П. Рейвн, Р. Зверт, С. Айкхорн. - М. : Мир, 1990. - 358 с.
17. Хржановський В.Г., Пономаренко С.П. Ботаніка / В.Г. Хржановський, С.П. Пономаренко. – К.: Вища школа, 1993. – 328 с.



Навчальне видання

**БОТАНІКА**

Робочий зошит

Укладачі:

**Миколайчук Віра** Георгіївна  
**Панфілова Антоніна** Вікторівна

Формат 60x84/16 Ум. друк. арк. 5,2

Тираж \_\_. Зам. №\_\_

Надруковано у видавничому відділі  
Миколаївського національного аграрного університету  
54020, м. Миколаїв, вул. Паризької комуни, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.