Навчально-науковий інститут високих технологій
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

МЕТОДИЧНІ РОЗРОБКИ ДО ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ З ОБОВ'ЯЗКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «БОТАНІКА»

(змістовний модуль «Систематика квіткових»)

для студентів
Навчально-наукового інституту високих технологій

Київ – 2025

Методичні розробки до лабораторних занять з обов’язкової навчальної дисципліни «Ботаніка» для студентів Навчально-наукового інституту високих технологій / Упорядн.: О.А. Футорна, В.А. Баданіна, О.В. Вашека. – Київ, 2025. – 32 с.

Затверджено до друку
Вченою радою Навчально-наукового
інституту високих технологій
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка
14 травня 2025 р.

ВСТУП

У засвоєнні теоретичного матеріалу обов'язкової навчальної дисципліни «Ботаніка» важливу роль відіграють лабораторні заняття. Змістовий модуль «Систематика квіткових» розрахований на 9 лабораторних занять (18 годин). З огляду на те, що до лабораторних занять студенти готуються заздалегідь, ці Методичні розробки є важливим доповненням до лекційного матеріалу.

Методичні розробки містять діагностичні ознаки родин квіткових та перелік їх основних представників. Матеріал подано відповідно до сучасної Системи класифікації рослин, розробленої «Групою філогенії покритонасінних» APG IV (2016). Для кожної родини вказана кількість відомих видів рослин у світі (на основі APG IV), а також у флорі України.

Методичні розробки складені з метою:

- навчити студентів орієнтуватись у таксономічній різноманітності квіткових;
- допомогти засвоїти діагностичні ознаки родин та наукові назви видів, з якими студенти знайомляться під час лекцій та лабораторних занять;
- ширшого залучення студентів до самостійної роботи та оптимізації використання ними часу для аналізу і засвоєння конкретного матеріалу під час лабораторних занять.

Методичні розробки узгоджуються з Робочою програмою дисципліни, мають важливе значення для засвоєння теоретичного матеріалу з даної дисципліни, сприяють залученню студентів до самостійної роботи і можуть бути використані для підготовки до різних форм контролю.

Наприкінці методичних розробок подано рекомендовану навчальну літературу, зокрема посилання на інтернет–ресурси та відеолекції, розроблені за підтримки проєкту DAAD Project Eastern Partnership «Open Educational Resources with Ukraine» (2022-2025 рр.).

РОБОЧИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема заняття	Кількість навчальних годин
1	Магнолієві, Лататтєві	2
2	Лілійні, Півникові, Амарилісові, Холодкові	2
3	Осокові, Тонконогові	2
4	Жовтецеві, Вербові	2
5	Бобові, Розові	2
6	Березові, Букові	2
7	Капустяні, Гвоздичні, Гречкові	2
8	Пасльонові, Ранникові, Подорож-никові	2
9	Глухокропивні, Айстрові, Селерові	2
	Всього	18

Клада ANA–grade

Порядок Лататтєцвіті – Nymphaeales

Родина Лататтєві – Nymphaeaceae

Багаторічні водні й болотні, кореневищні рослини, для яких характерна гетерофілія. Листки великі, шкірясті, на довгих черешках, підводні та плаваючі на поверхні води. Поверхня листків не змочується завдяки восковому нальоту й утворенню горбкуватих виростів на епідермальних клітинах. Квітки поодинокі, іноді дуже великі, актиноморфні, з подвійною оцвітиною. Тичинок та пелюсток багато, спірально розташованих. Зав'язь багатогніздна, верхня, напівнижня чи нижня. Гінецей синкарпний або апокарпний. Плід – губчаста ягодоподібна багатолистянка, різна за формою, величиною і будовою.

У родині близько 70 видів, з них у флорі України – 4.

Представники:

лататтє біле – *Nymphaea alba*

глечики жовті – *Nuphar lutea*

Клада Магноліїди – Magnoliids

Порядок Магнолієцвіті – Magnoliales

Родина Магнолієві – Magnoliaceae

Вічнозелені або листопадні дерева чи кущі з простими черговими листками. Квітки з видовженим здерев'янілим квітколожем, простою оцвітиною з шести-дванадцяти листочків, розміщених по спіралі або тричленними колами, з багаточисленними тичинками і маточками, верхньою зав'яззю. Гінецей апокарпний

Плід – збірна листянка, збірний горішок, який іноді називають сім'янкою.

У родині понад 290 видів, в Україні – лише в культурі.

<u>Представники:</u>

магнолія великоквіткова – *Magnolia grandiflora*

м. Суланжа – *M. soulangeana*

м. Кобус – *M. kobus*

тюльпанне дерево – *Liriodendron tulipifera*

Клада Монокоти (Monocots)

Порядок Лілієцвіті – *Liliales*

Родина Лілійні – *Liliaceae*

Переважно багаторічні трав'янисті рослини з цибулинами та контрактильними (втягуючими) коренями, надземне стебло представлене квітконосом. Листки у прикореневій розетці, або стеблові, чергові, або мутовчасті, сидячі, цільні, широколанцетні або овальні, з піхвами.

Квітки поодинокі, або зібрані у суцвіття (китиці, несправжні зонтики), двостатеві, актиноморфні, з простою оцвітиною, складаються із шести пелюсткоподібних листочків, що розміщені у два тричленних кола. Тичинок шість. Гінецей синкарпний, з трьох плодолистиків, зав'язь верхня. Плід – трилакунна коробочка.

У родині 610 видів, в Україні – 48 видів, деякі із них в культурі.

<u>Представники:</u>

лілія лісова, або саранка – *Lilium martagon*

л. біла – *L. candidum*

тюльпан гібридний – *Tulipa hybrida*

зірочки жовті, або гусяча цибуля жовта – *Gagea lutea*

Порядок Аспарагусоцвіті – *Asparagales*

Родина Півникові – *Iridaceae*

Переважно багаторічні трав’янисті рослини з бульбо-цибулинами або кореневищами, надземне стебло представлене квітконосом. Листки у прикореневій розетці, або стеблові, чергові чи дворядні, сидячі, цільні, часто лінійні або мечоподібні, з піхвами.

Квітки поодинокі, або зібрані у суцвіття (звивини, колоси, зонтики, щитки), актиноморфні, або зигоморфні, з простою оцвітиною з шести пелюсткоподібних листочків, розміщених у два тричленних кола (внутрішні часто менші за розміром і плямисті). Тичинок три. Гінецей синкарпний, з трьох плодолистиків, зав'язь нижня. Плід – трилакунна коробочка.

У родині близько 2120 видів, в Україні – 34 види, деякі із них в культурі.

<u>Представники:</u>

півники болотні – *Iris pseudacorus*

п. німецькі – *I. germanica*

косарики гібридні (гладіолус) – *Gladiolus hybridus*

шафран Гейфеля – *Crocus heuffelianus*

Родина Амарилісові – Amaryllidaceae

Переважно багаторічні трав’янисті рослини з тунікатними цибулинами із товстими соковитими лусками та контрактильними коренями, надземне стебло представлене квітконосом. Листки у прикореневій розетці, чергові чи дворядні, сидячі, цільні, від лінійних до округлих, з піхвами.

Квітки поодинокі або зібрані у суцвіття (зонтикоподібні, з 1-кількох завійок із редукованим апексом та брактеями), двостатеві, актиноморфні, з простою оцвітиною з шести пелюсткоподібних листочків, розміщених у два тричленних кола, інколи з коронкою. Тичинок шість, часто прирослих до основи оцвітини. Гінецей синкарпний, з трьох плодолистиків, зав'язь нижня, або верхня (цибуля). Плід – коробочка або ягода.

У родині понад 1600 видів, в Україні – 53 види, деякі із них в культурі.

<u>Представники:</u>

підсніжник звичайний – *Galanthus nivalis*

нарцис жовтий – *Narcissus pseudonarcissus*

нарцис білий – *N. poeticus*

білоцвіт весняний – *Leucojum vernum*

цибуля городня – *Allium cepa*

часник – *A. sativum*

ц. ведмежа – *A. ursinum*

Родина Холодкові – *Asparagaceae*

Багаторічні кореневищні, цибулинні або розеткові трави, вторинно-деревні форми. Листки у прикореневій розетці, або стеблові, сидячі, цільні, від лускоподібних до гігантських та сукулентних, часом замінені філокладіями.

Квітки дрібні, або великі, зібрані у суцвіття (колоси, волоті), двостатеві, або одностатеві, актиноморфні, з простою оцвітиною з шести пелюсткоподібних листочків, розміщених у два тричленних кола. Тичинок шість, часто з'єднаних із основами листочків оцвітини або трубки. Гінецей синкарпний, з трьох плодолистиків, зав'язь верхня. Плід – трилакунна коробочка або ягода.

У родині понад 2900 видів, в Україні – 54 види, деякі із них в культурі.

<u>Представники:</u>

проліска дволиста – *Scilla bifolia*

аспарагус лікарський – *Asparagus officinalis*

конвалія звичайна – *Convallaria majalis*

Порядок Тонконогоцвіті – *Poales*

Родина Осокові або Смикавцеві – *Cyperaceae*

Багаторічні (рідко однорічні) кореневищні трави. Стебла часто тригранні. Листки у прикореневій розетці, або стеблові, сидячі, цільні, часто складчасті, із закритими піхвами.

Квітки дрібні, з брактеями, зібрані у суцвіття (колоси, волоті), двостатеві, або одностатеві (рослини однодомні, рідко – дводомні), оцвітина у вигляді лусочок чи волосків, або редукована чи замінена на мішечок (розрослу брактею, яка вкриває зав'язь).

Тичинок три. Гінецей лізикарпний, з двох-трьох плодолистиків, зав'язь верхня. Плід – горішок, горішок у мішечку.

У родині близько 5680 видів, в Україні – 160 видів.

<u>Представники:</u>

осока волосиста – *Carex pilosa*

о. гостра – *Carex acuta*

о. шершава – *C. hirta*

о. колхідська – *C. colchica*

пухівка багатоколоскова – *Eriophorum polystachyon*

куга озерна – *Schoenoplectus lacustris*

комиш лісовий – *Scirpus sylvaticus*

Родина Тонконогові, або Злакові – *Poaceae*, або *Gramineae*

Багаторічні, однорічні, дворічні, часто кореневищні трави. Коренева система мичкувата. Стебло – кругла соломина, що має чітко виражені вузли та міжвузля. Листки у прикореневій розетці, або стеблові, сидячі (інколи черешкові), цільні, лінійні, або лінійно-ланцентні, із відкритими піхвами та язичками, які утворюються в місці переходу піхви у пластинку.

Квітки дрібні, зібрані у складні суцвіття (складні колоси, волоті). Елементарним суцвіттям завжди є колосок, який складається з нижньої та верхньої колоскових лусок (*glume*) та однієї – багатьох квіток. Квітки двостатеві (дуже рідко одностатеві, тоді рослини однодомні (кукурудза)), оцвітина плівчаста, складається із нижньої (*lemma*) та верхньої (*palea*) квіткових лусок та лодикул (лускоподібних залишків оцвітини). На нижніх колоскових чи квіткових лусках можуть знаходитись остюки – голкоподібні тверді вирости.

Тичинок переважно три. Гінецей паракарпний або апокарпний, з двох-трьох плодолистиків, зав'язь верхня.

Плід – зернівка. Єдина сім'ядоля представлена щитком, який поглинає ендосперм в процесі розвитку. Проростання підземне. Перший трубчастий чи ковпачкоподібний листок називають колеоптиле.

У родині понад 11000 видів, в Україні – 417 видів, деякі в культурі.

Представники:

жито посівне – *Secale cereale*

пшениця м'яка – *Triticum aestivum*

овес посівний – *Avena sativa*

ячмінь дворядний – *Hordeum distichum*

кукурудза звичайна – *Zea mays*

рис посівний – *Oryza sativa*

пирій повзучий – *Elytrigia repens*

тимофіївка лучна – *Phleum pratense*

ковила волосиста (тирса) – *Stipa capillata*

тонконіг лучний – *Poa pratensis*

очерет звичайний – *Phragmites australis*

Клада Еудикоти (Eudicots)

Група Базальних Еудикот (Basal Eudicots)

Порядок Жовтецевоцвіті – ***Ranunculales***

Родина Жовтецеві – ***Ranunculaceae***

Трав'янисті рослини, ліани, рідше кущі або деревця з різноманітною будовою квітки: актиноморфні або зигоморфні, спіральні або циклічні, з простою або подвійною оцвітиною, з невизначеною (непостійною) або сталою (постійною) кількістю членів. Листки чергові, супротивні або в прикореневій розетці, прості, без прилистків, цілісні або розрізані, сидячі чи черешкові. Квітколоже опукле. Тичинки вільні, численні. Характерні нектарники. Маточок одна або багато, зав'язь верхня. Гінецей апокарпний. Плоди – збірні листянки, горішки, сім'янки, ягоди.

У родині близько 2350 видів, з них у флорі України – 137.

<u>Представники:</u>

сон широколистий – *Pulsatilla latifolia*

анемона дібровна – *Anemone nemorosa*

ломиніс цілолистий – *Clematis integrifolia*

жовтець їдкий – *Ranunculus acris*

пшінка весняна – *Ficaria verna*

горицвіт весняний – *Adonis vernalis*

сокирки польові – *Consolida arvensis*

аконіт (борець) дібровний – *Aconitum nemorosum*

Клада Основні Еудикоти (Core Eudicots)

Клада Розиди (Rosids)

Порядок Мальпігієцвіті – ***Malpighiales***

Родина Вербові – ***Salicaceae***

Дерева або кущі з дрібними, маточковими та тичинковими квітками (рослини дводомні). Листки прості, чергові. Суцвіття – прості сережкоподібні колоси або китиці. Квітки голі (без оцвітини). Тичинкова квітка має від двох до 40 тичинок, маточкова – одну маточку, що складається з двох плодолистків; зав'язь верхня. Гінецей паракарпний.

Плід – двостулкова коробочка. Насінини часто мають ниткоподібні вирости насінної шкірки (пух).

Фітомеліоративні та декоративні рослини.

У родині 1220 видів, з них у флорі України – 41.

<u>Представники:</u>

верба козяча – *Salix caprea*

в. гостролиста – *S. acutifolia*

тополя біла – *Populus alba*

т. чорна (осокір) – *P. nigra*

т. тремтяча (осика) – *P. tremula*

Клада Фабіди (Fabids)

Порядок Бобовоцвіті – ***Fabales***

Родина Бобові – *Fabaceae*

Дерева, кущі, напівкущі чи трави з маточково-тичинковими, зигоморфними, рідше актиноморфними квітками в китицях, колосках або голівках. Оцвітина подвійна, переважно п'ятичленна. Тичинок десять, рідше дев'ять, вільних чи більш-менш зрослих.

Гінецей апокарпний, зав'язь верхня. Плід – біб.

У родині близько 19500 видів, з них у флорі України – 259.

<u>Представники:</u>

акація срібляста – *Acacia dealbata,*

мімоза соромлива – *Mimosa pudica*

церцис європейський – *Cercis siliquastrum*

горох посівний – *Pisum sativum*

робінія звичайна (біла акація) – *Robinia pseudoacacia*

арахіс підземний (земляний горіх) – *Arachis hypogaea*

люпин багатолистий – *Lupinus polyphyllus*

конюшина лучна – *Trifolium pratense*

соя посівна – *Glycine max (G. hispida)*

квасоля звичайна – *Phaseolus vulgaris*

Порядок Розоцвіті – *Rosales*

Родина Розові – *Rosaceae*

Дерева, кущі, трави з черговими простими або складними листками з прилистками. Квітки актиноморфні, маточково-тичинкові, з подвійною, частіше п'ятичленною оцвітиною, іноді з підчашею. Квітколоже опукле, увігнуте (гіпантій) чи плоске. Тичинок багато, розміщені циклічно; плодолистків один – багато, вільних або зрослих; зав'язь від верхньої до нижньої. Гінецей апокарпний, рідше синкарпний.

Плоди різноманітні: листянки, кістянки, сім'янки, горішки.

У родині близько 3000 видів, з них у флорі України – 289.

<u>Представники:</u>

таволга верболиста – *Spiraea salicifolia*

т. середня – *S. media*

шипшина собача – *Rosa canina*

суниці зелені – *Fragaria viridis*

малина звичайна – *Rubus idaeus*

яблуня домашня – *Malus domestica*

груша звичайна – *Pyrus communis*

горобина звичайна – *Sorbus aucuparia*

слива домашня – *Prunus domestica*

вишня звичайна – *Prunus vulgaris*

черемха звичайна – *Padus avium*

Порядок Букоцвіті – *Fagales*

Родина Березові – *Betulaceae*

Однодомні дерева і кущі з простими черговими листками та дрібними, маточковими та тичинковими квітками безоцвітини або з зачатковою дво – чотиричленною оцвітиною. Тичинкові квітки в дихазіях, що зібрані в сережкоподібні суцвіття (тирси), з двома – чотирнадцятьма часто розщепленими тичинками.

Маточкові квітки в дихазіях, що зібрані в головчасті чи сережкоподібні суцвіття, з однією маточкою, яка складається з двох плодолистків, і нижньою зав'яззю. Гінецей синкарпний.

Плоди – горіхи або горішки з перетинчастими або трав'янистими крилами.

У родині 167 видів, з них у флорі України – 11.

Представники:

береза поникла, або бородавчаста – *Betula pendula (B. verrucosa)*

ліщина звичайна – *Corylus avellana*

граб звичайний – *Carpinus betulus*

вільха клейка – *Alnus glutinosa*

Родина Букові – *Fagaceae*

Однодомні дерева з простими листками та з дрібними, маточковими та тичинковими квітками без оцвітини або з простою оцвітиною. Тичинкові квітки зібрані у сержкоподібні суцвіття (часто тирси із дихазіїв). Маточкові квітки у дихазіях. Зав‘язь нижня, гінецей синкарпний. Навколо маточкових квіток часто формується плюска (мисочка), що утворена видозміненими кінцевими стерильними осями суцвіття

Плід – горіх. Плюска охоплює весь дихазій, основу плоду чи весь плід.

У родині близько 930 видів, з них у флорі України – 11.

<u>Представники:</u>

дуб звичайний – *Quercus robur*

бук лісовий – *Fagus sylvatica*

каштан їстівний – *Castanea sativa*

Клада Мальвіди (Malvids)

Порядок Капустоцвіті – *Brassicales*

Родина Капустяні або Хрестоцвіті – *Brassicaceae* або *Cruciferae*

Трави з черговими листками, без прилистків, характерне явище гетерофілії. Квітки дрібні, часто білі або жовті, актиноморфні, маточково-тичинкові з подвійною оцвітиною в китицях, іноді волотях. Чашолистків і пелюсток по чотири, розміщені навхрест, тичинок шість (дві коротші, чотири довші), маточка складається з двох зрослих плодолистків, зав'язь верхня, двогніздна, розділена несправжньою перетинкою. Гінецей паракарпний. При основі маточки або біля основи тичинкових ниток є нектарники. Плоди – стручки, стручечки або горішки.

У родині близько 3630 видів, з них у флорі України – 232.

Представники:

капуста городня – *Brassica oleracea*

матіола (левкой) довгопелюсткова – *Matthiola longipetala*

редька посівна – *Raphanus sativus*

р. дика – *R. raphanistrum*

грицики звичайні – *Capsella bursa–pastoris*

гикавка сіра – *Berteroa incana*

талабан польовий – *Thlaspi arvense*

Клада Суперастериди (Superasterids)

Порядок Гвоздикоцвіті – *Caryophyllales*

Родина Гвоздичні – *Caryophyllaceae*

Трави, рідше напівкущі з простими супротивними листками. Квітки актиноморфні, тичинково-маточкові, рідше тичинкові і маточкові, з подвійною, рідше простою оцвітиною, в дихазіях, плейохазіях, рідше поодинокі або в клубочках. Чашолистків 4-5 вільних або зрослих; віночок вільнопелюстковий, у пелюсток розвинуті нігтики і відгини, на межі яких часто є придатки у вигляді зубців (привіночок). Тичинок п'ять – десять; маточка складається з двох – п'яти плодолистків, зав'язь верхня, одногніздна. Гінецей лізикарпний. Плід – коробочка, горішок, або ягодоподібний.

У родині 2625 видів, з них у флорі України – 222.

Представники:

гвоздика садова – *Dianthus caryophyllus*

г. Борбаша – *D. borbasii*

мильнянка лікарська – *Saponaria officinalis*

смілка широколиста – *Silene latifolia*

кукіль звичайний – *Agrostemma githago*

зірочник ланцетолистий – *Stellaria holostea*

зірочник середній, або мокричник – *Stellaria media*

Родина Гречкові – *Polygonaceae*

Частіше трави, рідше кущі, дерева з черговими листками з прилистками, що зростаються та утворюють розтруби. Квітки у волотях, китицях, колосках чи щиткоподібних суцвіттях. Вони актиноморфні, тичинково-маточкові, рідше тичинкові і маточкові з простою три-шестичленною оцвітиною. Тичинок від трьох до дев'яти. Зав'язь верхня, одногніздна. Гінецей лізикарпний.

Плід – дво-, тригранний горішок. Насінина з борошнистим ендоспермом.

У родині 1200 видів, з них у флорі України – близько 60.

Представники:

гречка їстівна – *Fagopyrum esculentum*

щавель кислий – *Rumex acetosa*

щ. горобиний – *R. acetosella*

ревінь лікарський – *Rheum officinale*

гірчак звичайний, або спориш звичайний – *Polygonum aviculare*

Клада Астериди (Asterids)

Клада Ляміїди (Lamiids)

Порядок Пасльоноцвіті – *Solanales*

Родина Пасльонові – *Solanaceae*

Трави, кущі або невеликі дерева з актиноморфними, маточково-тичинковими квітками в завійках. Листки прості, без прилистків, почергові, рідше супротивні. Квітки п'ятичленні, із зрослопелюстковим віночком (дзвоникувато-, колесо- або лійковидним). Тичинок п’ять, прирослих нитками до трубки віночка. Маточка складається з двох плодолистків. Зав'язь верхня. Біля основи зав'язі нектарний диск. Гінецей синкарпний. Плід - ягода або коробочка.

У родині 2600 видів, з них у флорі України – 20.

<u>Представники:</u>

картопля – *Solanum tuberosum*

баклажан синій – *Solanum melongena*

помідор їстівний – *Lycopersicon esculentum*

стручковий перець однорічний – *Capsicum annuum*

паслін чорний – *Solanum nigrum*

беладона звичайна – *Atropa belladonna*

тютюн крилатий – *Nicotiana alata*

дурман звичайний – *Datura stramonium*

блекота чорна – *Hyoscyamus niger*

Порядок Глухокропивні або Губоцвіті – *Lamiales* або *Labiales*

Родина Ранникові – *Scrophulariaceae*

Одно- і багаторічні трави з простими супротивними або черговими листками без прилистків. Квітки актиноморфні, злегка зигоморфні або зигоморфні, з чотири-п'ятилопатевим, зрослопелюстковим колесовидним, дзвониковидним або двогубим віночком. Тичинок п’ять, чотири чи дві, прирослих до трубки віночка; маточка складається з двох зрослих плодолистків, зав'язь верхня, двогніздна. Біля основи зав'язі є нектарниковий диск. Гінецей синкарпний.

Плід – коробочка, що відкривається 2-5 стулками.

У родині 1830 видів, з них у флорі України – 205.

<u>Представники:</u>

дивина ведмежа – *Verbascum thapsus*

ранник вузлуватий – *Scrophularia nodosa*

Родина Подорожникові – *Plantaginaceae*

Одно-, багаторічні трав’янисті рослини з вкороченими розетковими пагонами або ж з добре розвиненими стеблами. Прилистки відсутні. Суцвіття густий колос, або головка. Квітки актиноморфні, рідше зигоморфні, двостатеві, з подвійною оцвітиною. Віночок з чотиризубчатим, двогубим, колесовидним або лійчастим відгином. Тичинка одна, дві бо чотири; маточка складається з двох зрослих плодолистків, зав'язь верхня. Гінецей синкарпний. Часто в квітці є нектарний диск.

Плід – коробочка, рідше горішок.

У родині 1900 видів, з них у флорі України – 205.

<u>Представники:</u>

подорожник великий – *Plantago major*

наперстянка пурпурова – *Digitalis purpurea*

ротики великі – *Antirrhinum majus*

вероніка дібровна – *Veronica chamaedrys*

льонок звичайний – *Linaria vulgaris*

Родина Глухокропивні – *Lamiaceae*

Трави, напівкущі або кущі з чотиригранними стеблами і навхрест-супротивними листками без прилистків. Більшість містить ефірні олії. Чашечка здебільшого двогуба, залишається і розростається при плодах. Віночок з п'яти пелюсток, часто двогубий, нижня губа здебільшого трилопатева, верхня – дволопатева. Тичинок чотири-дві; маточка одна, складається з двох зрослих плодолистків, зав'язь верхня. Гінецей синкарпний.

Плід – чотиригорішок.

У родині 7530 видів, з них у флорі України – 213.

<u>Представники:</u>

глуха кропива біла – *Lamium album*

шавлія лучна – *Salvia pratensis*

ш. лікарська – *S. officinalis*

материнка звичайна – *Origanum vulgare*

м’ята перцева – *Mentha piperita*

чебрець Маршалла – *Thymus marschallianus*

лаванда вузьколиста – *Lavandula angustifolia*

Клада Кампануліди (Campanulids)

Порядок Айстроцвіті – *Asterales*

Родина Айстрові, або Складноцвіті – *Asteraceae,* або *Compositae*

Багаторічні чи однорічні трави, кущі, або дерева. Листки без прилистків, прості або складні, іноді бувають голко- або лускоподібними. Стебла і листки часто можуть нести трихоми чи шипи.

Характерне суцвіття кошик, зовні вкрите обгорткою з листочків різноманітної будови. Квітки в кошику або всі актиноморфні, трубчасті, або всі зигоморфні, язичкові, або серединні трубчасті, а крайові несправжньоязичкові чи лійкоподібні. Квітки тичинково-маточкові, маточкові або стерильні, п'ятичленні, чотириколові. Чашечка редукована або перетворена у волоски, щетинки, чи плівчасті вирости. Віночок трубчастий, лійковидний, язичковий, або двогубий. Тичинок п'ять, зростаються бічними стінками пиляків в трубочку. Маточка одна, складається з двох зрослих плодолистків, зав'язь нижня. Гінецей паракарпний.

Плід – сім'янка.

У родині понад 24700 видів, з них у флорі України – 664.

Представники:

соняшник однорічний – *Helianthus annuus*

королиця звичайна – *Leucanthemum vulgare*

череда трироздільна – *Bidens tripartita*

ромашка лікарська – *Chamomilla recutita*

полин гіркий – *Artemisia absinthium*

нагідки лікарські – *Calendula officinallis*

волошка синя – *Centaurea cyanus*

лопух великий – *Arctium lappa*

кульбаба лікарська – *Taraxacum officinale*

цикорій звичайний, або петрові батоги – *Cichorium intybus*

козельці великі – *Tragopogon major*

нечуйвітер волохатенький – *Hieracium pilosella*

Порядок Аралієцвіті – *Araliales*

Родина Селерові, або Зонтичні – *Apiaceae,* або *Umbelliferae*

Трави, зрідка напівкущі і кущі з ребристими, порожнистими стеблами, інтеркалярною меристемою та широкими плівчастими піхвами. Листки без прилистків, черешкові. Пластинки розчленовані різною мірою. Нижні листки часто в прикореневій розетці, стеблові – чергові або супротивні, черешкові чи сидячі. Квітки дрібні, маточково-тичинкові, п'ятичленні у верхівкових або пазушних окружках чи головках, з подвійною оцвітиною. Іноді є приквітки, які утворюють обгортку складного окружка, і приквітнички – обгорточки простого суцвіття. Тичинок п'ять; маточка складається з двох плодолистків, зав'язь нижня, є нектарний диск. Гінецей синкарпний.

Плід – двосім'янка, або вислоплідник.

У родині 3575 видів, з них у флорі України – близько 140.

<u>Представники:</u>

морква дика – *Daucus carota*

кріп пахучий – *Anethum graveolens*

кмин звичайний – *Carum carvi*

петрушка кучерява, або городня – *Petroselinum crispum*

цикута (віха) отруйна – *Cicuta virosa*

болиголов плямистий – *Conium maculatum*

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

Основні:

1. Баданіна В.А., Тищенко О.В., Вашека О.В., Безсмертна О.О. Методичні розробки до лабораторних занять та питання до модульно–рейтингового контролю з нормативного курсу Ботаніка змістовий модуль «Систематика вищих рослин» для студентів ННЦ «Інститут біології та медицини». – Київ: Паливода А.В., 2017. – 69 с.
2. Баданіна В.А., Тищенко О.В., Вашека О.В., Безсмертна О.О. Методичні розробки “Альбом для лабораторних робіт з нормативного курсу «Ботаніка» (Вищі рослини)”. – Київ: Паливода А.В., 2017. – 126 с.
3. Вашека О.В., Шевчик В.Л. Визначати папороті – легко! : методичні рекомендації. – К.: Паливода А.В., 2021. 48 с.
4. Вашека О.В., Шевчик В.Л. Визначати злаки – легко! / Методичні рекомендації для студентів, що проходять практику в Канівському природному заповіднику. – К., Вид. ПАЛИВОДА А. В., 2017. – 42 с.
5. Мартинюк В.О., Шевчик В.Л., Вашека О.В. Визначати гвоздичні – легко! : методичні рекомендації. – К.: Паливода А.В., 2019. 29 с.
6. Нечитайло В.А., Кучерява Л.Ф. Ботаніка. Вищі рослини. – Київ: Фітосоціоцентр, 2000. – 430 с.
7. Список основних програмних таксонів обов’язкового курсу «Ботаніка» для студентів Науково-навчального інституту високих технологій / Упорядн.: О.А. Футорна, В.А. Баданіна, О.В. Вашека,– Київ, 2024. – 21 с. Опубліковано: 30 червня 2024. http://surl.li/rwahnz

8. APG IV (2016) An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. Botanical Journal of the Linnean Society. 181: 1–20. http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/

Додаткові:

1. Баданіна В.А., Футорна О.А., Лобань Л.О., Вашека О.В. Еволюційна морфологія Magnoliophyta. Конспект лекцій. – К.: Паливода А.В., 2018. – 102 с.

2. Вашека О., Папенброк Ю. Папороті (Monilophytes). Систематика рослин, Київський національний університет імені Тараса Шевченка та ін., 2023. https://doi.org/10.5446/61406

3. Вашека О., Папенброк Ю. Плауни (Lycopodiopsida). Систематика рослин, Київський національний університет імені Тараса Шевченка. Проєкт «Відкриті освітні ресурси з Україною». 2024. https://doi.org/10.5446/68583

4. Коул Т.К.Г., Хільгер Х.Г., Гоффіне Б., Нипорко С.О. Постер: Філогенія мохоподібних – Систематика та ознаки безсудинних наземних рослин (мохів, печіночників, антоцеротів), Ukrainian version of the Bryophyte Phylogeny Poster. – 2021. https://www.researchgate.net/publication/333296253_Filogenia_mohopodibnih_ BPP_2021_Ukrainian

5. Мосякін С.Л., Тищенко О.В. Прагматична філогенетична класифікація спорових судинних рослин флори України // Укр. ботан. журн. – 2010. – Т. 67, № 6. – С. 802–817.

6. Goffinet B., Shaw A.J. Bryophyte Biology (2nd edition). – Cambridge University Press, 2009. – 565 p.

7. Maarten J.M. Christenhusz & James W. Byng (2016). The number of known plants species in the world and its annual increase. Phytotaxa 261 (3): 201–217. http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.261.3.1