

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки
Кафедра ботаніки

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Проректор з науково-педагогічної
і навчальної роботи та рекрутації
проф. Гаврилюк С.В.



2015 р.

БОТАНІКА

ПРОГРАМА

нормативної навчальної дисципліни
підготовки бакалавра 6.090103 "Лісове і садово-паркове господарство"

Луцьк -2015

Програма навчальної дисципліни «Ботаніка» для студентів підготовки бакалавра напряму напряму 6.090103 "Лісове і садово-паркове господарство"

28 серпня 2015 р. – 14 с.

Розробники:

доктор біологічних наук,
професор, завідувач кафедри ботаніки



Волгін С.О.

Рецензент:

кандидат біологічних наук,
доцент кафедри зоології

Білецька М.Г.

Програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні
кафедри ботаніки
протокол № 2 від 31 серпня 2015 р.

Завідувач кафедри:



проф. Волгін С.О.

Програма навчальної дисципліни
схвалена науково-методичною комісією біологічного факультету
протокол №1 від 9 вересня 2015 р.

***Голова науково-методичної
комісії факультету***



доц. Дмитроца О. Р.

Програма навчальної дисципліни
схвалена науково-методичною радою університету
протокол № 3 від 18. 11. 2015 р.

© Волгін С.О.

Вступ

Програма навчальної дисципліни «Ботаніка» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра напряму 6.090103 "Лісове і садово-паркове господарство".

Предметом вивчення навчальної дисципліни є вивчення морфологічної та анатомічної будови рослинного організму, принципів сучасної систематики рослин, грибів та лишайників, їх морфологічних особливостей, поширення та значення у природі та житті людини.

Міждисциплінарні зв'язки: «Ботаніка» має тісні зв'язки з такими дисциплінами як "Лісівництво", "Дендрологія" та ін.

Програма навчальної дисципліни складається з таких **змістових модулів**:

1. Будова рослинної клітини. Рослинні тканини
2. Морфологічна та анатомічна будова вегетативних та генеративних органів рослин
3. Особливості розмноження та цикли розвитку рослин
4. Водорості
5. Гриби та лишайники
6. Уявлення про вищі рослини як рівень структурної організації і монофілетичну групу Споріві архегоніальні рослини
7. Відділ Pinophyta
8. Відділ Magnoliophyta (Angiospermae)

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Мета: ознайомити студентів із особливостями морфологічної та анатомічної будови рослинного організму та основами систематики рослин та грибів.

1.2. Основні завдання курсу: сформувати у студентів систему знань про морфологічну та анатомічну будову рослинного організму, про принципи сучасної систематики водоростей, грибів, голонасінних та квіткових рослин, ознайомити з основними напрямками еволюції і закономірностями філогенії рослин та грибів, значенням вищих рослин у природі та житті людини; навчити студентів працювати з фіксованим та живим матеріалом, тимчасовими і постійними препаратами, виготовляти препарати та опанувати техніку біологічного рисунка.

Курс "Ботаніка" є фундаментальною дисципліною, яка вивчає закономірності розвитку рослинного світу в історичному аспекті, встановлює споріднені зв'язки між окремими систематичними групами і на їх основі будує філогенетичну систематику рослин, знайомить з видовим різноманіттям рослин і грибів, показує їх значення в природі та можливості практичного використання цих груп організмів.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні знати:

- будову рослинної клітини, особливості будови рослинних тканин та рослинного організму;
- сучасні систематичні одиниці та класифікацію рослин, грибів і лишайників;
- філогенетичні взаємозв'язки відділів рослин, грибів і лишайників;
- характерні ознаки відділів;
- лінії еволюції рослин, грибів і лишайників;
- загальну характеристику основних родин та особливості будови їх представників;
- систематичне положення типових представників родин, їх риси будови, поширення, значення;
- знати основні українські та латинські назви видів.

вміти:

- працювати з мікроскопом, виготовляти тимчасові мікропрепарати;
- визначати систематичне положення рослин, грибів і лишайників;
- проводити морфологічний опис рослин, грибів і лишайників;
- працювати з гербарним матеріалом.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 210 годин / 6 кредитів ECTS.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Будова рослинної клітини. Рослинні тканини

Тема 1. Анатомія рослин як складова частина ботаніки. Зміст, завдання та методи дослідження анатомії рослин, її роль у професійній підготовці студентів біологічного факультету. Методи вивчення рослинного організму. Мікроскопічні методи дослідження внутрішньої будови рослинного організму.

Тема 2. Будова рослинної клітини

Клітина вищих рослин. Загальний план будови рослинної клітини та історія її вивчення. Співвідношення понять клітинна оболонка, протоплазма, протопласт. Відкриття органодів, помітних у світловий мікроскоп. Розміри клітин та їх форма. Паренхімні та прозенхімні клітини. Сучасні уявлення про клітину вищих рослин. Протопласт. Хімічний склад, будова, властивості і функції плазмалеми, піноцитоз, фагоцитоз. Цитоплазма, гіалоплазма та структурні компоненти цитоплазми, рух цитоплазми та його типи. Одномембранні органодиди клітини, їх будова і функції: ендоплазматична сітка та її типи; апарат Гольджі, диктіосоми, пухирці Гольджі; мікротільця. Немембранні органодиди цитоплазми та їх функції. Вакуолярна система клітини, її формування, будова і функції; тонопласт та клітинний сік. Двомембранні органодиди рослинної клітини, їх будова і функції. Пластиди: хлоропласти, хромопласти і лейкопласти, їх ультраструктура та

взаємоперетворення, пропластиди. Мітохондрії. Ядро та його функції. Клітинна оболонка, її хімічний склад, ультраструктура, властивості і функції. Просторова організація целюлози, матрикс. Розвиток клітинної оболонки, її вікові зміни; лігніфікація і суберинизація оболонки. Ергастичні речовини рослинної клітини, включення. Поділ рослинної клітини.

Тема 3. Поняття про рослинні тканини, їх цитологічна характеристика Закономірності тканинної організації вищих рослин. Об'єднання клітин в тканини, плазмодесми, первинні порові поля і пори, симпласт і апопласт. Поняття про тканину, систему тканин, ідіобласти. Принципи класифікації тканин. Меристеми та їх типи. Постійні тканини, їх поділ на прості і складні, первинні і вторинні. Структурно-функціональна класифікація постійних тканин. Основна паренхіма, функціональна спеціалізація паренхіми і хлоренхіма, запасуюча і водоносна паренхіма, аеренхіма. Покривні тканини. Епідерма як складна тканина, будова і принцип роботи продихів, трихоми і емергенци, кутикула. Корок. Ризодерма, кореневі волоски і їх розвиток. Ризоїди. Механічні тканини. Склеренхіма, механічні волокна і склереїди. Типи коленхіми, особливості будови клітин, функціональні особливості. Провідна тканини. Типи клітинних елементів ксилеми: трахеїди і судини; волокнисті трахеїди, волокна лібриформу; деревинна паренхіма. Типи клітинних елементів флоєми: ситовидні клітини і ситовидні трубки, їх розвиток, ситовидні поля і ситовидні пластинки; флоємні волокна і флоємна паренхіма. Розвиток провідних тканин, прокамбій, первинні (прото- і мета-) і вторинні ксилема і флоєма. Провідні пучки і їх типи. Секреторні тканини і секреторні структури. Залозисті волоски, схизогенні і лізигенні вмістилища, ідіобласти, членисті і нечленисті молочники.

Змістовий модуль 2.

Морфологічна та анатомічна будова вегетативних та генеративних органів рослин

Тема 4. Пагін. Визначення пагона. Загальна морфологія пагона, точка росту, вузли і міжвузля. Листові рубці та брунькові кільця. Розвиток частин пагона в точці росту. Поняття про бруньку. Бруньки верхівкові, пазушні і додаткові, відкриті і закриті, вегетативні і генеративні. Сидячі бруньки, їх роль в житті рослин. Апікальна меристема пагона, уявлення про ініціальні клітини. Конуси наростання з єдиною ініціальною клітиною. Теорії будови апікальних меристем з кількома ініціалами: гістогенів, туніка і корпусу, цитохімічної зональності. Закладання листових зачатків і пазушних бруньок. Розвиток частин зрілого пагона. Стебло і його будова. Розвиток анатомічної структури стебла: уявлення про ініціальне кільце, розвиток основних анатомо-топографічних зон (покривної, первинної кори, центрального циліндра). Типи первинної будови центрального циліндра. Вторинне потовщення стебла: камбій, його походження і діяльність. Закладання фелогена і формування перидерми. Анатомічна будова

багаторічного стебла деревних рослин. Деревина як складна клітинна система, кільця приросту, рання і пізня деревина. Розсіяносудинні та кільцесудинні деревини. Тилоутворення, ядро і заболонь. Формування кірки і її типи.

Філотаксис; почергове листорозміщення, основна генетична спіраль, ортостихи і парастихи, листовий цикл, кут дивергенції і способи його вираження; кільчасте, супротивне і навхрестсупротивне, несправжньокільчасте листорозміщення. Розвиток листка та його основні частини. Основа листка та її будова, листові півхвилясті. Черешок листка. Прилистки, їх будова і функції, ростируби. Морфологія листової пластинки: типи симетрії, листки прості і складні, цілісні і розчленовані. Форма листової пластинки, її основи і краї. Анатомічна будова листової пластинки: епідерма, гіподерма, асиміляційні, провідні і механічні тканини. Жилкування листка, поняття про відкрите і закрите жилкування. Листкові ряди (серії), профілі, ярусні категорії листків. Гетерорфілія і анізофілія, листові мозаїки. Системи пагонів. Галушення як процес утворення нових точок росту. Верхівкове і бокове, пазушне та позапазушне галушення. Наростання і його типи. Ізотомія і анізотомія. Моноподіальне та симподіальне наростання, несправжньодихотомічне галушення. Базі-, мезо- і акротонія. Диференціація пагонів рослини. Видовжені пагони (ауксобласти) і вкорочені пагони (брахібласти). Ортотропні і плагіотропні, висхідні, лежачі і повзучі, виткі і чіпкі пагони.

Тема 5. Корінь, його функції та анатомічна будова. Визначення кореня, його основні функції. Симбіоз з грибами та азотфіксуючими бактеріями, типи мікоризи. Описова класифікація кореневих систем трив'янистих рослин. Диференціація коренів у кореневій системі деревних рослин. Класифікація кореневих систем за морфологічною природою коренів, які її складають (гоморизія і алоризія, вторинна гоморизія), за ступенем насиченості об'єму ґрунту коренями, за розподілом коренів по його горизонтах. Кореневі паростки. Апікальна меристема кореня, особливості її положення, будови і діяльності. Зональність кінчика молодого кореня. Кореневий чохлик. Первинна анатомічна будова кореня. Диференціація первинної кори, структурно-функціональні особливості ектодерми, мезодерми і ендодерми. Центральний циліндр: періцикл і його значення, особливості розвитку і розміщення провідних тканин. Перехід кореня до вторинного потовщення, анатомічна будова багаторічних коренів.

Тема 6. Спеціалізація та метаморфози вегетативних органів Мультифункціональність органів як основа для виникнення їх різноманітних спеціалізацій. Метаморфози надземних пагонів та їх частин: пруткоподібні пагони, кладодії і філокладії, пагони сукулентних рослин, надземні столони (вуса), колючки і вусики, їх морфологічна природа, надземні бульбоподібні пагони, філодії, листки комахоїдних рослин. Метаморфози підземних пагонів: кореневища, бульби, цибулини, бульбоцибулини, їх морфологічні типи та способи наростання, підземні столони. Метаморфози кореня: корені-причіпки і корені-присоски, контрактильні, опорні, повітряні, дихальні

корені, кореневі шишки. Морфологічна природа коренеплодів та їх господарське значення.

Змістовий модуль 3.

Особливості розмноження та цикли розвитку рослин

Тема 7. Розмноження і цикли відтворення рослин. Розмноження і відтворення та їх співвідношення в житті рослин. Уявлення про цикли відтворення, класифікація циклів відтворення за місцем редукційного поділу. Гаметофіт і спорофіт. Чергування поколінь та його типи. Природне і штучне вегетативне розмноження, їх способи. Поняття про клон. Вівіпарія. Безстатеве розмноження спорами. Спори та їх класифікація за місцем утворення, ступенем рухливості і типом клітинного поділу, внаслідок якого виникають. Оболонка спори. Статеве розмноження і відтворення. Статевий процес і його основні (ізогамія, гетерогамія і оогамія) і спеціалізовані (кон'югація, гаметангіогамія, соматогамія) типи. Гаметангії (антеридії, архегонії). Гамети. Статевий процес і умови для його здійснення. Цикли відтворення вищих спорових рослин. Життєвий цикл мохів на прикладі моху зозулин льон: протонема, гаметофори, будова спорангію та спосіб його існування. Життєвий цикл рівноспорових папоротей на прикладі чоловічої папороті. Положення спорангіїв в тілі рослини. Споротрофофіли, спорофіли і трофофіли. Заросток папороті. Ізоспорія і гетероспорія. Мікроспори і мегаспори, мікроспорангії і мегаспорангії, мікроспорофіли і мегаспорофіли. Цикл відтворення гетероспорових рослин на прикладі плаунка. Біологічне значення гетероспорії.

Цикл розмноження у голонасінних. Стробіли і спорангії. Мікроспорогенез і розвиток чоловічого гаметофіта; мегаспорогенез і розвиток жіночого гаметофіта. Запилення. Запліднення. Розвиток зародка. Будова насінини. Біологічна суть і значення насінневого розмноження.

Тема 8 Квітка, суцвіття, плід. Генеративні органи і цикл відтворення покритонасінних. Розміщення квіток на рослині. Суцвіття, їх типи і біологічне значення. Частини квітки, їх розташування на квітколожі і морфологічне різноманіття. Симетрія квітки. Принципи побудови діаграм і складання формул квітки. Оцвітина, її будова, розвиток і біологічне значення. Проста і подвійна оцвітина. Розміщення квіток на рослині, дводомні та однодомні рослини. Розташування тичинок в квітці, різноманіття їх будови, гомологія з мікроспорофілами. Будова тичинки: тичинкова нитка, пиляк, теки і пилкові мішки, в'язальце, надв'язальце. Розвиток і будова пиляка. Мікроспорогенез, розвиток мікроспор і чоловічих заростків (пилкових зерен), їх відмінність від пилкових зерен голонасінних рослин. Морфологічне різноманіття пилкових зерен. Гінецей. Плодолистки як гомологи мегаспорофілів. будова маточки. Утворення зав'язі, її положення в квітці і біологічне значення. Типи гінецею. Апокарпія, синкарпія, паракарпія, лізікарпія; зв'язки між ними. Розташування і будова насінневих зачатків. Типи плацентації. Мегаспорогенез, розвиток і будова жіночого заростка (зародкового мішка). Типи і способи запилення. Агенти запилення.

Пристосування рослин до різних способів запилення. Подвійне запліднення покритонасінних, відкрите С.Г.Навашином, розвиток зародку і вторинного ендосперму. Розвиток насінини, її типи за характером запасуючих тканин. Визначення плода. Розвиток плода; оплодень, типи його будови; сучасні принципи класифікації плодів. Способи поширення плодів і насіння.

Змістовий модуль 4.

Водорості

ТЕМА 9. Загальна характеристика прокаріотичних і евкаріотичних водоростей. Водорості – біологічна група організмів, що об'єднує ряд відділів із переважно фотоавтотрофним способом живлення. Відділ Синьо-зелені водорості. Древність групи, палеоботанічні знахідки. Особливості будови клітин за даними світлової та електронної мікроскопії.

ТЕМА 10. Відділи жовто-коричневих водоростей

Відділ Жовто-зелені водорості. Особливості будови клітини, статеве й нестатеве розмноження. Клас Ксантофіцієві водорості.

Відділ Діатомові водорості. Будова клітини; одноклітинні та колоніальні водорості. Принципи класифікації. Клас Центричні водорості. Клас Пенатні водорості.

Особливості будови клітин. Асиміляторні пігменти, продукти асиміляції та хімічний склад оболонки (альгінати). Нестатеве розмноження (вегетативне та за допомогою спеціалізованих клітин: зооспор, тетраспор). Типи статевих процесів. Принципи класифікації. Клас феофіцієві водорості. Клас Циклоспорофіцієві водорості.

ТЕМА 11. Відділ Червоні водорості Морфологія й анатомічна будова слані. Будова клітин. Статеве розмноження. Нестатеве розмноження. Клас Бангіофіцієві водорості. Клас Флоридеофіцієві водорості.

ТЕМА 12. Відділ Зелені водорості. Будова клітини. Принципи класифікації.

Клас Справжні зелені водорості. Значення кокоїдних хлорофіцієвих водоростей у природі та сучасній біотехнології. Кокоїдні зелені водорості, як додаткове джерело білків та біологічно активних сполук.

Клас Кон'югатофіцієві водорості (кон'югати або зчіплянки).

Клас Харофіцієві водорості. Поширення, екологія та значення харових водоростей. Родинні зв'язки та положення у системі.

Змістовий модуль 5.

Гриби та лишайники

ТЕМА 13. Царство Гриби. Відділ Оомікотові гриби. Відділ Зигомікотові гриби.

Загальна характеристика грибів. Особливості будови клітин. Типи статевих процесів: гологамія, ізогамія, гетерогамія, оогамія, зигогамія, гаметангіогамія, гетерокаріоз, парасексуальний процес. Відділи Оомікотові та Зигомікотові гриби. Особливості будови, живлення і розмноження. Система відділів.

ТЕМА 14. Відділ Аскомікотові гриби. Статеві й нестатеві (конідіальні) спороношення. Статевий процес і будова статевих органів. Підклас Протоаскоміцетидові гриби. Рід Тафрина.

Підклас Еуаскоміцетидові гриби. Поняття про асколокулярні та аскогіменіальні гриби. Порядок Євроціальні. Будова клейстотеціїв та характер розташування у них сумок. Порядок Еризифальні. Порядок Клавіципітальні. Цикл розвитку клавіцепсу пурпурового, його плеоморфність. Порядок Пецицальні. Лишайники, як комплексні організми, тіло яких складається з двох компонентів – гриба і водорості.

ТЕМА 15. Відділ Базидіомікотові гриби.

Клас Базидіоміцетові гриби. Характерні риси будови і розвитку. Особливості циклу розвитку у порівнянні з циклом розвитку аскоміцетових. Типи статевого процесу. Принципи класифікації базидіоміцетових грибів на рівні підкласів.

Підклас Голобазидіоміцетидові. Основні отруйні гриби: ступінь і типи отруєнь. Порядки Поліпоральні, Агарикальні, Болетальні, Лікопердальні, Фаляльні.

Підклас Теліобазидіоміцетидові. Будова базидії. Розподіл на порядки. Порядок Устилягінальні або Сажкові гриби. Порядок Урединальні або Іржасті гриби.

Змістовий модуль 6.

Уявлення про вищі рослини як рівень структурної організації і монофілетичну групу. Споріві архегоніальні рослини

ТЕМА 16. Вищі рослини як рівень організації і таксон філогенетичної системи.

Систематика вищих рослин як наука. Особливості будови вегетативного тіла вищих рослин, пов'язані із сухопутним способом існування: типи і специфіка зовнішньоморфологічного розчленування, тканинної організації (особливості провідної, механічної та покривної системи). Уявлення про стелу, закономірності еволюції провідної системи, стелярна теорія.

Особливості генеративних органів і циклу відтворення. Уявлення про вищі рослини як рівень структурної організації і монофілетичну групу. Співвідношення понять "вищі рослини", "ембріофіти", "кормофіти", "судинні рослини", "архегоніальні рослини", "спорові і насінні рослини".

ТЕМА 17. Псилофіти. Відділ Bryophyta. Псилофіти як перші справжні наземні рослини, особливості їх морфологічної і анатомічної будови, циклу відтворення. Значення відкриття псилофітів для філогенії вищих рослин та еволюційної морфології, теломна теорія. Відділ Bryophyta як гаметофітна лінія еволюції вищих рослин, типи будови гаметофіта, особливості його анатомічної організації.

Клас Anthocerotopsida, особливості розвитку гаметангіїв і спорогона, погляди на положення антоцеротових в філогенетичній системі.

Клас Marchantiopsida. Підклас Marchantiidae, порядки Sphaerocarpaceae та Marchantiales. Підклас Jungermaniidae, порядки Metzgeriales, Calobryales, Jungermaniales.

Клас Bryopsida. Підклас Sphagnidae. Підклас Andreaeidae. Підклас Bryidae, принципи його поділу на порядки. Значення в рослинному покриві, екологічні групи.

ТЕМА 18. Відділ Lycopodiophyta. Відділ Lycopodiophyta: загальна морфолого-анатомічна характеристика, цикл відтворення. Мікрофілія. Рівноспоровість та різноспоровість. Принципи поділу на класи.

Клас Lycopodiopsida. Викопні порядки Asteroxylales і Protolepidodendrales. Порядок Lycopodiales, загальна характеристика, особливості розвитку і біології заростків, основні представники.

Клас Isoetopsida. Порядок Lepidodendrales, основні представники (лепідодендрон і сигіларія), особливості анатомічної організації; особливості розвитку мегаспорангіїв м'якесмії та лепідокарпона. Порядки Selaginellales і Isoetales, загальна характеристика, особливості біології, основні представники.

ТЕМА 19. Відділ Equisetophyta. Відділ Equisetophyta: загальна характеристика, особливості походження листків і спорофілів, життєвого циклу.

Клас Hyenopsida, порядок Hyeniales.

Клас Sphenophyllopsida, особливості морфологічної і анатомічної будови, різноманітність будови стробілів.

Клас Equisetopsida, його характерні особливості. Порядок Calamitales. Порядок Equisetales, анатомічна будова, особливості стробілів, спор і заростків, основні представники.

ТЕМА 20. Відділ Psilotophyta та Pteridophyta Відділ Psilotophyta: особливості морфологічної і анатомічної організації спорофітів псилота і тмезіптериса, своєрідність будови і біології заростків.

Відділ Pteridophyta: загальна морфологічна організація спорофіта.

Основні представники викопних класів папоротеподібних (рівень організації Primofilices).

Евспорангіатні папороті.

Клас Ophioglossopsida: загальна характеристика, своєрідність спорангіїв, спор і заростків, основні представники (вужачка, гронянка).

Клас Marattiopsida: морфолого-анатомічна характеристика, особливості спорангіїв, сорусів, синангіїв та гаметофітів.

Лептоспорангіатні папороті.

Клас Polypodiopsida: загальна характеристика, різноманітність анатомічної будови, розвиток спорангія, принципи поділу на підкласи. Підклас Polypodiidae, Підкласи Marsileidae і Salviniidae: особливості екології і будови спорофіта, різноспоровість, будова спорокарпіїв марсилії та сорусів сальвінії, редукція гаметофітів.

Змістовий модуль 7.

Відділ Pinophyta

ТЕМА 21. Загальна характеристика відділу Pinophyta (Gymnospermae) Відділ Pinophyta (Gymnospermae): походження вегетативного тіла, мікрофільна і макрофільна лінії еволюції; цикл відтворення, походження і морфологічна природа насінного зачатка (синангіальна і теломна гіпотези), спорогенез, розвиток чоловічого і жіночого гаметофітів, запилення і запліднення, розвиток і морфологічна природа насінини.

Клас Pteridospermae: загальна морфолого-анатомічна характеристика, типи спороношень, мікроспорангії і насінні зачатки, основні представники.

Клас Cycadopsida: особливості будови вегетативних органів, спорофілів, стробілів і насінних зачатків; цикл відтворення, розвиток гаметофітів, запилення і запліднення, роль пилкової трубки, розвиток і будова насінини. Характерні представники класу.

Клас Bennettitopsida: особливості будови вегетативних органів і стробілів. Характерні представники (віл'ямсонія і цикадоідея).

Клас Gnetopsida (Chlamidospermae): загальна характеристика, особливості будови вегетативних органів, стробілів, спорофілів і гаметофітів ефедри, гнетума, вельвічії.

Клас Ginkgoopsida: сучасний представник класу – гінкго дволопатевиї, будова вегетативних органів, органів спороношення, насінного зачатка, розвиток гаметофітів, запліднення, будова насінини. Високі представники.

Клас Pinopsida: Загальна характеристика, принцип поділу на підкласи. Коротка характеристика порядків Araucariales, Naxodiales, Pinales, Cupressales, Podocarpaceales, Taxales. Основні представники порядку соснових.

Змістовий модуль 8.

Відділ Magnoliophyta (Angiospermae)

ТЕМА 22. Загальна характеристика відділу Magnoliophyta Відділ Magnoliophyta (Angiospermae): Загальна характеристика відділу. Обсяг відділу, поширення і роль в біосфері. Основні напрямки морфологічної еволюції покритонасінних.

Огляд основних таксонів покритонасінних. Дводольні і однодольні, їхня філогенетична оцінка. Сучасні принципи поділу покритонасінних на класи та взаємовідношення між ними. Рівні організації та проблема вищих таксонів покритонасінних.

Клас Magnoliopsida.

Підклас Magnoliidae.

Підклас Nymphaeidae.

Клас Rosopsida. Концепція правильних дводольних, їхня загальна характеристика, рівні спеціалізації квітки, загальна структура філогенетичного дерева.

Підклас Ranunculidae.

Підклас Caryophyllidae.

Підклас Rosidae.

Підклас Asteridae.

Клас Liliopsida.
Підклас Alismatidae.
Підклас Liliidae.
Підклас Commelinidae.

3. Форма підсумкового контролю успішності навчання – 2 семестр екзамен

4. Методи та засоби діагностики успішності навчання

- 1) поточний контроль - поточне опитування на лекціях, практичних заняттях;
- 2) періодичний контроль або проміжний контроль в кінці змістового модуля – модульна контрольна робота у вигляді тестових завдань;
- 3) підсумковий контроль проводиться в 2-му семестрі у формі екзамену.

5. Список джерел

Основні:

1. Билай В.И. Основы общей микологии / В. И. Билай. – К.: Высш.шк., 1989. – 392 с.
2. Васильев А. Е. Ботаника. Морфология и анатомия растений / А. Е. Васильев. – М.: Просвещение, 1988. – 480 с.
3. Гарибова Л.В. Основы микологии. Микофология и систематика грибов и грибоподобных организмов: Учебное пособие / Л.В. Гарибова, С.Н. Лекомцева. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2005. – 220 с.
4. Горленко М.В. Курс низших растений / М. В. Горленко. – М.: Высш.шк., 1981. – 520 с.
5. Дудка И.А. Грибы / И.А. Дудка, С.П. Вассер. – К.: Наук.думка, 1987. – 535 с.
6. Кучерява Л.Ф., Войтюк Ю.О., Нечитайло В.А. Систематика вищих рослин. 1. Археогоніати. – К.: Фітосоціоцентр, 1997. 256 с.
7. Костіков І.Ю. Ботаніка. Водорості та гриби: Навчальний посібник / І.Ю. Костіков, В.В. Джаган, Е.М. Демченко, О.А. Бойко, В.Р. Бойко, П.О. Романенко. – К.: Арістей, 2006. – 473 с.
8. Липа О.Л. Ботаніка / О. Л. Липа, І. А. Добровольський. – К.: Вища школа, 1975. – 450 с.
9. Нечитайло В.А. Ботаніка. Вищі рослини / В.А. Нечитайло, Л.Ф. Кучерява. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 432 с.
10. Нечитайло В.А. Систематика вищих рослин / В.А. Нечитайло, О.Л. Липа. – К.: Вища шк., 1993. – 426 с.
11. Оляницька Л.Г. Курс лекцій з систематики нижчих рослин / Л. Г. Оляницька. – К.: Фітосоціоцентр, 1999. – 234 с.

Додаткові:

12. Топачевский А.В. Пресноводные водоросли Украинской ССР / А.В. Топачевский, Н.П. Масюк. – К.: Высш.шк., 1984. – 334 с.
13. Терлецький В.К. Археогоніати. Систематика рослин / В.К. Терлецький. – Луцьк: ЛДПІ, 1993. – 178 с.

14. Жизнь растений. Т. 2: Грибы / [под. ред. М. В. Горленко]. – М.: Просвещение, 1976. – 479 с.
15. Жизнь растений. Т. 3: Водоросли. Лишайники / [под. ред. М.М.Голлербаха]. – М.: Просвещение, 1977. – 488 с.
16. Жизнь растений. Т. 4: Мхи. Плауны. Хвощи. Папоротники. Голосеменные растения / [под. ред. И.В.Грушвицкого, С.Г.Жилина]. – М.: Просвещение, 1978. – 443 с.
17. Жизнь растений. Т. 5 (1). Цветковые растения / [под. ред. А.Л.Тахтаджяна]. – М.: Просвещение, 1978. – 428 с.
18. Жизнь растений. Т. 5 (2). Цветковые растения / [под. ред. А.Л.Тахтаджяна]. – М.: Просвещение, 1980. – 508 с.
19. Жизнь растений. Т. 6. Цветковые растения / [под. ред. А.Л.Тахтаджяна]. – М.: Просвещение, 1982. – 528 с.
20. Жуковский П.М. Ботаника / П.М. Жуковский. – М.: Колос, 1982. – 348 с.
21. Рейвн Р. Современная ботаника. В 2 т. / Р. Рейвн, Р. Эверт, С. Айкхорн – М.: Мир, 1990.
22. Саут Р. Основы альгологии / Р. Саут, А. Уиттик. – М.: Мир, 1990. – 345 с.

Internet

- 1) Botanik on line: Algae;
- 2) <http://grib.forest.ru/> – Все о грибах;
- 3) <http://mashrooms.ptvs.net/index.htm> –Грибы;