

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет агротехнологій

Кафедра рослинництва та садово-паркового господарства

БОТАНІКА

Методичні рекомендації

щодо виконання контрольної роботи для здобувачів першого
(бакалаврського) рівня вищої освіти ОПП «Агрономія» спеціальності
201 «Агрономія» заочної форми здобуття вищої освіти



Миколаїв
2023

УДК 581

Б 86

Друкується за рішенням науково-методичної комісії факультету агротехнологій Миколаївського національного аграрного університету від „18” травня 2023 р. протокол № 9.

Укладач:

В. Г. Миколайчук – канд. біол. наук, доцент, доцент кафедри рослинництва та садово-паркового господарства, Миколаївський національний аграрний університет

Рецензенти:

О. В. Корольова – канд. біол. наук, доцент, доцент кафедри екології, Чорноморський національний університет імені Петра Могили ;

Н. В. Нікончук – канд. с.-г. наук, доцент, доцент кафедри виноградарства та плодовоовочівництва, Миколаївського національного аграрного університету

© Миколаївський національний аграрний університет, 2023

ЗМІСТ

Загальні положення.....	4
Самостійна робота студентів	5
Вимоги щодо написання і оформлення контрольних робіт.....	6
Контрольна робота для студентів 2 курсу заочної форми навчання.....	7
Тема 1. Морфологія і анатомія генеративних органів	7
Тема 2. Систематика вищих спорових рослин	24
Тема 3. Основи географії рослин (фітогеографія)	29
Тема 4. Екологія рослин	30
Термінологічне завдання	32
Питання з відкритою відповіддю.....	32
Тестові завдання з однією правильною відповіддю	34
<i>Таблиця розподілу питань контрольної роботи.....</i>	<i>37</i>
Список літератури.....	38

Загальні положення

У закладах вищої освіти аграрного профілю ботаніка – природничо-наукова фундаментальна дисципліна, яка є основою для вивчення рослинництва, генетики, фітопатології, ґрунтознавства, фізіології рослин, мікробіології та екології.

Метою дисципліни є вивчення і пізнання закономірностей будови рослин, їх розвитку, розмноження, еволюції флори природних і антропогенно змінених комплексів, рослинності різних природних зон.

Студент повинен знати особливості будови представників основних таксономічних одиниць, флористичне і ценотичне різноманіття природних і польових систем, екологічні особливості рослинного покриву України.

Студенти заочної форми навчання факультету агротехнологій вивчають курс ботаніки протягом двох років.

На другому курсі необхідно опанувати програмний матеріал з систематики рослин, фітогеографії та екології рослин відповідно до розділів:

1. Вищі рослини.
2. Основи географії рослин (фітогеографія).
3. Основи екології рослин.

Згідно з навчальним планом при підготовці до лабораторно-екзаменаційної сесії студенти мають виконати контрольну роботу і надіслати її до деканату факультету не пізніше місяця до початку сесії.

Значна різноманітність матеріалу з курсу ботаніки викликає труднощі у його вивченні і потребує від здобувачів вищої освіти систематичної і копіткої самостійної роботи.

Вивчаючи курс, рекомендуємо працювати за запропонованим планом:

1. Підбір літературних джерел, вивчення їх і формування ботанічного словника.

2. Самоперевірка знань за запитаннями, що є в кінці кожної теми.
3. Виконання контрольної роботи.
4. Навчальна робота під час сесії у навчальному закладі.

За підсумками роботи здобувачі вищої освіти складають іспит.

Здобувачі вищої освіти мають виконати контрольну роботу. Згідно з навчальним планом за другий курс здобувачі вищої освіти складають іспит.

Самостійна робота здобувачів вищої освіти

Самостійна робота здобувачів вищої освіти заочної форми навчання – це основна форма опанування програмного матеріалу. Важливе значення має досвід роботи з книгою, вміння користуватися підручниками, наочними посібниками, бібліографічними і довідниковими виданнями, каталогами, картотеками та електронними джерелами інформації.

Починаючи роботу з підручником спочатку слід, ознайомитися з його змістом, структурою, дізнатися чи є у підручнику предметний показчик, список рослин українською і латинською мовами, які розміщені, як правило, в кінці підручника. Необхідно слідкувати за думкою автора та логікою викладення матеріалу, критично їх оцінювати, навчитися відокремлювати головне від другорядного в прочитаному. Це сприяє формуванню послідовного мислення, а також допомагає запам'ятовувати матеріал.

У ботаніці є чимало спеціальних термінів, які відразу запам'ятати неможливо, тому слід вести словник ботанічних термінів з тлумаченням їх значень.

Рисунки допомагають краще зрозуміти і запам'ятати матеріал. Вони дозволяють детальніше його вивчити, прискорюють і полегшують засвоєння програмного матеріалу. Ґрунтовнішому вивченню ботаніки сприяє самостійне зарисовування ботанічних об'єктів.

Для самостійної перевірки знань є програма і запитання контрольних робіт. Після вивчення програмного матеріалу слід приступити до виконання контрольної роботи.

Вимоги щодо написання і оформлення контрольних робіт

Обсяг контрольних робіт має бути не більше 18-ти сторінок учнівського зошита. Якщо зошит в клітинку, то писати слід через рядок, акуратно, розбірливо, грамотно, особливо ретельно пишуть спеціальні терміни. Для записів викладача – рецензента слід залишати поле 3 см. Контрольна робота здається разом з бланком для рецензії викладача.

Шифр відповідає останнім цифрам номера залікової книжки.

Варіант контрольної роботи, яку виконуватиме студент, визначають за сіткою, що додається до кожної роботи, в ній по горизонталі береться остання цифра шифру, а по вертикалі – передостання. Завдання з відкритою відповіддю, термінологічні, тестові визначаються за останньою цифрою номера залікової книжки: варіант 1 – непарні номери, варіант 2 – парні.

Відповіді слід нумерувати, причому спочатку ставиться порядковий номер відповіді, а в дужках – номер, узятий із сітки. Наприклад, 1 (11), 2 (25), 3 (33) тощо.

Не можна переписувати всі питання, а потім підряд всі відповіді. Слід після кожного запитання давати на нього повну відповідь, викладену коротко своїми словами, а не переписану дослівно із підручника.

Контрольна робота повинна бути певним чином оформлена і підписана за зразком:

Шифр

Контрольна робота з ботаніки

здобувача вищої освіти 2-го курсу заочної форми навчання

групи ЗА 1/1 факультету агротехнологій

Миколаївського національного аграрного університету

Ткаченка Петра Миколайовича

Згідно з вимогами та завданнями контрольної роботи необхідно ілюструвати рисунками або схемами. Їх виконують у зошиті під тим питанням, де це необхідно. Рисунки можуть бути з систематики та екології. Їх виконують простим або, за необхідності, кольоровими олівцями.

Кожен рисунок слід чітко підписати, а його деталі позначити. Позначки робити збоку від рисунків, стрілочками показати відповідні елементи.

КОНТРОЛЬНА РОБОТА ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ТЕМА 1. МОРФОЛОГІЯ І АНАТОМІЯ ГЕНЕРАТИВНИХ ОРГАНІВ

Квіткові – це найбільш численний відділ рослинного світу та покритонасінних рослин, який налічує понад 240 тисяч видів, що ростуть в усіх кліматичних зонах і найрізноманітніших екологічних умовах. Вони створюють основу рослинної сировини біосфери і є важливою для людини групою рослин.

Важливою ознакою покритонасінних рослин є квітка, що розвивається із бруньки як укороченого пагону, який виконує репродуктивну функцію. Типова квітка складається із квітконіжки, квітколожа, оцвітини та основних частин (андроцею і гінецею).

Виконуючи завдання теми, необхідно засвоїти знання про будову квітки, типи квіток, навчитися читати формулу і діаграму квітки, розуміти особливості і еволюційне значення подвійного запліднення у покритонасінних рослин, уміти визначати типи суцвіть, відрізнити різні типи плодів і насіння.

Питання контрольної роботи

1. Теорії походження квітки. Будова квітки. Показати на рисунках будову квітки, позначити її частини.
2. Будова і еволюція квітки. Ознаки низької організації квітки. Навести рисунки.
3. Маточка, поняття про плодолистик. Будова, типи зав'язі, їх будова. Зробити схематичні рисунки будови маточки.
4. Коротко описати утворення мегаспор (мегаспорогенез) і формування жіночого гаметофіта (зародкового листка) у насінневому зачатку квіткових рослин. Позначити на рисунку зміну набору хромосом.
5. У збільшеному масштабі зарисувати насінневий зачаток на поздовжньому зрізі, зобразивши і зародковий мішок.

6. Описати будову тичинки, пиляка і пилку. Зробити рисунки, нанести відповідні позначення.
7. Описати процес утворення мікроспор у пиляках (мікроспрогенез) і утворення чоловічого гаметофіту – пилку. Позначити на рисунку зміну набору хромосом під часу мікроспорогенезу..
8. Подвійне запліднення у квіткових рослин. Відкриття професора Київського університету С.Г. Навашина.
9. Утворення зародка та ендосперма у квіткових рослин. Значення редукційного поділу під час утворення мікро- і мегаспор.
10. Квітування і запилення рослин. Навести приклади.
11. Самозапилення, його значення. Клейстогамія. Пристосування, що запобігають самозапиленню у рослин. Навести приклади.
12. Перехресне запилення. Пристосування до перехресного запилення. Способи цього типу запилення. Навести приклади..
13. Порівняйте ознаки ентомо- і анемофільних рослин.
14. Порівняйте ознаки ентомо- та гідрофільних рослин.
15. Порівняйте ознаки зоофільних і анемофільних рослин.
16. Наведіть приклади пристосувань рослин до різних способів перехресного запилення.
17. Опишіть ботричні або моноподіальні суцвіття. Зробити схематичні рисунки та вказати, у яких видів рослин зустрічається такі суцвіття.
18. Опишіть цимозні або симподіальні суцвіття. Зробити схематичні рисунки та вказати, у яких видів рослин зустрічається такі суцвіття.
19. Плід, його частини. Класифікації плодів. Навести приклади.
20. Будова оплодня сухого розкривного і нерозкривного плодів. Будова соковитого плоду кістянки. Навести приклади рослин, у яких зустрічається такі плоди.
21. Назвати типи плодів, які зустрічаються у сільськогосподарських культур вашої місцевості (20 культур).

22. Класифікація типів насіння. Коротка характеристика насіння різного типу. Зробити рисунки.
23. Будова насіння без ендосперма і перисперма. Навести приклади, зробити рисунки.
24. Будова і походження насіння з ендоспермом. Зробити рисунки.
25. Будова і походження насіння з периспермом, з ендоспермом і периспермом. Зробити рисунки.
26. Характер поживних речовин у різних типах тканин насіння.
27. Вегетативне розмноження рослин у природі, його значення, навести приклади, зробити рисунки.
28. Штучне вегетативне розмноження рослин. Навести приклади вегетативного розмноження.
29. Нестатеве розмноження різних груп рослин.
30. Статеве розмноження. Органи статевого розмноження рослин, види статевих клітин.
31. Життєвий цикл розвитку рослин. Навести приклади, зробити рисунки – схеми.

ТЕМА 2. СИСТЕМАТИКА ВИЩИХ СПОРОВИХ РОСЛИН

Поява наземних або вищих рослин ознаменувала початок нової ери в житті нашої планети. Освоєння рослинами суші супроводжувалося появою нових наземних форм тварин; пов'язана між собою еволюція рослин і тварин призвела до колосальної різноманітності життя на Землі, змінила її вигляд.

До вищих спорових рослин належать наземні рослини (або вторинноводні), які мають тіло, почленоване на вегетативні органи, нечисленна група їх має тіло у вигляді слані (талому). Особливістю вищих спорових рослин є високий ступінь диференціації органів і тканин у зв'язку із наземним способом існування. Сучасні вищі спорові рослини поділяються на такі відділи:

мохоподібні, ринієфіти, псилотоподібні, плауноподібні, хвощеподібні, папоротеподібні, насінні (голонасінні і покритонасінні).

Вивчаючи вищі спорові рослини (архегоніати), слід чітко засвоїти знання про будову представників цієї групи рослин, чергування статевого (гаметофіт) і нестатевого (спорофіт) поколінь у життєвому циклі, навчитися визначати переваги в життєвому циклі певного покоління, знати які ядерні фази змінюються в циклі розвитку вищих рослин, як називаються органи нестатевого і статевого розмноження.

Для виконання завдань, що стосуються характеристики вищих спорових рослин, необхідно звернути увагу на такі положення: кількість видів; поширення; життєві форми; домінуюче покоління; будова гаметофіта та статевих органів; будова спорофіта та органів нестатевого розмноження; будова спор; умови, необхідні для запліднення; класифікація; господарське значення; обмежуючий фактор; особливості живлення спорофіта та гаметофіта.

Характеризуючи представників різних родин відділу насінних рослин (голонасінних і покритонасінних), обов'язковою вимогою є паралельне використання латинських та українських назв рослин.

Питання контрольної роботи

32. Загальна характеристика вищих рослин, їх класифікація і пристосування до життя рослин на суші.
33. Спорофіт і гаметофіт, їх чергування в життєвому циклі розвитку різних відділів вищих рослин. Показати на рисунку цикл розвитку одного із представників відділу вищих спорових рослин (на ваш вибір).
34. Дати загальну характеристику відділу Мохоподібних, класифікація відділу, представники.
35. Дати характеристику класу листостеблових мохів, його класифікацію, походження і еволюцію. Дати схему життєвого циклу представника одного із

класів листостеблових мохів. Значення листостеблових мохів у екологічних системах.

36. Систематичне положення та морфологічні особливості класу печінкових мохів. Навести схему циклу розвитку маршанції багатоманітною.

37. Загальна характеристика плауноподібних. Порівняти цикли розвитку плауна булавоподібного і селягінели селягінелової.

38. Дати характеристику відділу хвощеподібних, морфологічні особливості представників відділу, використання. Навести схему циклу розвитку хвоща польового.

39. Описати відділ папоротеподібних. Порівняти цикли розвитку представника рівноспорових папоротеподібних (чоловічої папороті) і різноспорових папоротеподібних (сальвінії плаваючої).

40. Де і яким чином розвиваються спори і гамети у архегональних рослин. Наведіть приклади по кожному відділу.

41. Що розвивається із спори і зиготи у архегональних рослин? Навести схеми на прикладі конкретних відділів.

42. Будова і еволюція гаметофітів сучасних вищих спорових. У яких рослин утворюються одностатеві і двостатеві гаметофіти?

43. Походження і еволюція голонасінних. Клас Гнетові як зв'язуюча ланка між голонасінними і покритонасінними.

44. Життєвий цикл розвитку сосни звичайної. Навести схему, зробити опис спорофіта і гаметофіта.

45. Розвиток чоловічого і жіночого гаметофіта сосни звичайної. Зробити рисунки сформованих гаметофітів сосни звичайної.

46. Будова чоловічих і жіночих шишок сосни звичайної. Запліднення та розвиток насінини в ній.

47. Порівняти голонасінні і покритонасінні рослини за морфологічними і анатомічними особливостями та способом розмноження.

48. Еволюція гаметофіта у вищих спорових рослин (від мохоподібних до квіткових).

49. Еволюція спорофіта у вищих спорових рослин (від мохоподібних до квіткових).
50. Відділ Покритонасінні (квіткові, магнолієві). Дати загальну характеристику покритонасінних рослин, порівняльну характеристику класів односім'ядольних і двосім'ядольних рослин.
51. Характеристика родини Магнолієвих, представники, їх господарське значення. Зобразити на рисунках квітку, діаграму квітки, плід рослин родини Магнолієві.
52. Характеристика представників родини Жовтецевих, представники, їх господарське значення. Зобразити на рисунках різні типи квіток і плодів. Види, занесені до Червоної книги.
53. Характеристика представників родини Розових, підродина на основі особливостей будови квітки та плодів, представники. Найважливіші фруктові, ягідні, декоративні, лікарські; культивовані і дикорослі представники. Види, занесені до Червоної книги України.
54. Характеристика родини Бобові . Найважливіші дикорослі і культивовані представники, їх значення. Показати на рисунках різні типи листків, квітку і плід, що характерні для представників родини. Види, занесені до Червоної книги України.
55. Характеристика родини Капустяні. Навести приклади культивованих та дикорослих представників родини, їх значення. Показати на рисунках різні типи листків, квітку і плід, що характерні для представників родини. Види, занесені до Червоної книги України.
56. Характеристика представників родини Агрусові, їх господарське значення. Показати на рисунках квітку і плід, які характерні для представників родини.
57. Дати українські і латинські назви найважливіших фруктових і ягідних культур, що вирощуються в Україні.
58. Характеристика представників родини Мальвові і Льонові. Найважливіші представники цих родин, їх практичне значення. Нарисувати квітку і плід, які характерні для представників.

59. Характеристика представників родини Гвоздичні. Найважливіші представники цих родин, їх практичне значення. Нарисувати квітку і плід, які характерні для представників цієї родини.
60. Характеристика представників родини Молочайні, представники, їх господарське значення. Нарисувати квітку і плід, схему суцвіття, які характерні для представників цієї родини.
61. Ботанічна характеристика винограду, значення. Будова квітки, плоду. Господарське значення.
62. Характеристика представників родини Селерові. Найважливіші культивовані і дикоростучі представники родини, їх господарське значення. Нарисувати квітку, плід, схему суцвіття, які характерні для представників цієї родини.
63. Характеристика представників родини Макові. Представники, їх практичне значення. Нарисувати квітку і плід, діаграму квітки, які характерні для даної родини.
64. Характеристика представників родини Лободові. Представники, їх практичне значення. Нарисувати квітку, плід і схему суцвіття, характерні для представників цієї родини.
65. Характеристика представників родини Гречкових. Представники, їх практичне значення. Нарисувати квітку, плід і схему суцвіття, характерні для представників цієї родини.
66. Характеристика представників родини Березових. Представники, їх практичне значення. Нарисувати чоловічу і жіночу квітку, плід і схему суцвіття, характерні для представників цієї родини.
67. Характеристика представників родини Кленові. Представники, їх практичне значення. Нарисувати квітку, плід і схему суцвіття, характерні для представників цієї родини.
68. Характеристика представників родини Букові. Представники, їх практичне значення. Нарисувати квітку, плід і схему суцвіття, характерні для представників цієї родини.

69. Характеристика представників родини Горіхові. Представники, їх практичне значення. Нарисувати квітку, плід і схему суцвіття, характерні для представників цієї родини.
70. Характеристика представників родини Берізкові. Представники, їх практичне значення. Нарисувати квітку, плід і схему суцвіття, характерні для представників цієї родини.
71. Характеристика представників родини Повитицеві. Представники, їх практичне значення. Нарисувати квітку, плід і схему суцвіття, характерні для представників цієї родини.
72. Характеристика представників родини Шорстколисті. Представники, їх практичне значення. Нарисувати квітку, плід і схему суцвіття, характерні для представників цієї родини.
73. Характеристика представників родини Пасльонові. Представники, їх практичне значення. Нарисувати квітку, плід і схему суцвіття, характерні для представників цієї родини.
74. Характеристика представників родини Глухокропивні. Представники, їх практичне значення. Нарисувати квітку, плід і схему суцвіття, характерні для представників цієї родини.
75. Характеристика представників родини Гарбузові. Представники, їх практичне значення. Нарисувати квітку, плід і схему суцвіття, характерні для представників цієї родини.
76. Характеристика представників родини Айстрові. Представники, їх практичне значення. Нарисувати квітку, плід і схему суцвіття, характерні для представників цієї родини.
77. Характеристика представників родини Лілійні. Загальна характеристика представників (овочеві, декоративні, дикорослі), їх практичне значення. Нарисувати квітку, плід і схему суцвіття, підземні видозміни пагонів, характерні для представників цієї родини.

78. Характеристика представників родини Тонконогові. Представники, їх практичне значення. Нарисувати квітку, плід і схему суцвіття, характерні для представників цієї родини.
79. Характеристика представників родини Осокові. Представники, їх практичне значення. Нарисувати квітку, плід і схему суцвіття, характерні для представників цієї родини.
80. Характеристика представників родини Півникові. Представники, їх практичне значення. Нарисувати квітку, плід і схему суцвіття, характерні для представників цієї родини.
81. Порівняйте ознаки представників класів Односім'ядольні і Двосім'ядольні.

ТЕМА 3. ОСНОВИ ГЕОГРАФІЇ РОСЛИН (ФІТОГЕОГРАФІЯ)

Географія рослин або фітогеографія – фундаментальна наука про рослинний покрив Землі. Завданням цієї науки є вивчення поширення й розподілу рослин на континентах світу, в окремих акваторіях, з'ясування причин і закономірностей цього поширення. При цьому виключно важливим є з'ясування природно-історичних умов і причин поширення рослин на континентах світу. Ботанічна географія за своєю суттю є філогенетичною наукою. Поряд із ботанікою при вивченні географії рослин обов'язково використовуються методи інших дисциплін: історії, фізіології рослин, мікробіології, ґрунтознавства, зоогеографії тощо.

Питання контрольної роботи

82. Флора та рослинність України.
83. Зональність розподілу рослинності в Україні.
84. Рослинність зони Полісся України.
85. Рослинність Лісостепової зони України.
86. Рослинність Степової зони України.

87. Рослинність передгірських і гірських районів Карпат.
88. Рослинність передгірських і гірських районів Криму.
89. Предмет вивчення географії рослин. Основні терміни, якими оперує географія рослин.
90. Історія та етапи формування географії рослин як науки.
91. Фітогеографія та її роль у вирішенні практичних завдань.
92. Географічний розподіл видів рослин на Землі.
93. Географічний розподіл видів рослин в Україні.
94. Флористичні царства Землі. Дати характеристику ареалів різного типу, навести приклади.
95. Ареал рослин, його типи і шляхи формування.
96. Ареали культурних рослин. Дослідження М.І. Вавиловим центрів походження культурних рослин.

ТЕМА 4. ЕКОЛОГІЯ РОСЛИН

Виконуючи завдання контрольної роботи, слід звернути увагу на основні терміни, закони і закономірності фітогеографії, вплив екологічних факторів на рослини, основні питання охорони природи. Відповідаючи на питання про вплив різних екологічних факторів на рослини, необхідно вказати оптимальні умови того чи іншого фактора для рослин; межі існування рослин; негативний чи позитивний вплив тих або інших факторів; пристосування рослин до несприятливих умов середовища; класифікація рослин за пристосуванням до умов середовища.

Аналізуючи позитивну і негативну роль антропогенних факторів, необхідно звернути увагу на вирубування лісів, вплив землеробства в різні історичні етапи цивілізації, позитивні й негативні сторони меліорації, розкрити наслідки свідомої і несвідомої інтродукції. Важливо, відповідаючи на

запитання, наводити приклади, які ілюструють те чи інше явище. Звернути увагу на причини зникнення видів рослин.

Питання контрольної роботи

97. Вчення про популяції рослин, властивості популяцій.
98. Стратегії популяцій рослин.
99. Життєві форми рослин. Еволюція життєвих форм. Класифікація життєвих форм рослин.
100. Структура біогеоценозу.
101. Дати визначення рослинного угруповання (фітоценозу). Навести приклади рослинних угруповань вашої місцевості та їх використання.
102. Класифікація фітоценозів. Дати коротку характеристику природних фітоценозів.
103. Класифікація фітоценозів. Дати коротку характеристику штучних фітоценозів.
104. Ярусність рослинних угруповань лісів.
105. Ярусність рослинних угруповань агрофітоценоза (на прикладі пшеничного поля).
106. Класифікація екологічних факторів, що впливають на рослинність. Навести приклади.
107. Світло як екологічний фактор. Фотоперіодичність, рослини довгого, короткого і нейтрального дня.
108. Тепло як екологічний фактор, класифікація рослин за відношенням до цього фактора.
109. Вода як екологічний фактор. Пристосування рослин до життя в різних умовах забезпечення водою.
110. Екологічне значення вітру.

111. Повітря як екологічний фактор. Фізичні ознаки повітря , їх вплив на рослини.
112. Ґрунт як важливий комплексний екологічний фактор.
113. Орографічний фактор.
114. Клімат як екологічний фактор.
115. Історичний фактор, його вплив на формування флори планети.
116. Біотичний фактор. Навести приклади.
117. Біотичний фактор. Навести приклади взаємного впливу рослин між собою.
118. Біотичний фактор . Навести приклади взаємного впливу рослин і тварин.
119. Біотичний фактор. Навести приклади взаємного впливу рослин і грибів.
120. Взаємодія організмів всередині популяції штучного і природного фітоценозу, наведіть приклади.
121. Біотичний фактор. Навести приклади взаємного впливу рослин і мікроорганізмів.
122. Міжвидова конкуренція, наведіть приклади.
123. Антропогенний фактор. Навести приклади позитивного та негативного впливу антропогенного фактору на рослини.
124. Типи сукцесій. Наведіть приклад та поясніть зміну степового біоценозу.
125. Охорона природи в Україні. Напрямки та досягнення.
126. Червона книга України, історія та мета створення, значення. Представники флори Миколаївської області, які внесені до Червоної книги України та Міжнародних списків.
127. Зелена книга України, історія та мета створення, значення. Об'єкти Зеленої книги на території Миколаївської або вашої області.

Термінологічне завдання

Дайте визначення таким термінам:

1 варіант

Запліднення

Ботричні суцвіття

Колос

Гідрохорія

Флора

Ареал

Адвентивність

Сукулент

Терофіт

2 варіант

Запилення

Цимозні суцвіття

Колосок

Гідрофілія

Рослинність

Популяція

Аборигенність

Ксерофіт

Криптофіт

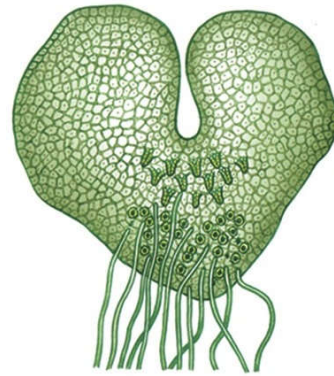
Питання з відкритою відповіддю

Варіант 1.

1. За зображенням на рисунку встановіть, до якої родини належить рослина, зображена на рисунку. Назвіть найбільш поширені представники цієї родини та запишіть формулу квітки.



2. Для якого відділу рослин характерний такий гаметофіт?



3. Дайте характеристику рослини павлонії повстистої та поясніть, чому цей вид заборонено використовувати в лісовідновленні на території України та ЄС?



Варіант 2.

1. За зображенням на рисунку встановіть, до якої родини належить рослина, зображена на рисунку. Назвіть найбільш поширених представників цієї родини та запишіть формулу квітки.



2. Для якого відділу рослин характерний такий гаметофіт?



3. Дайте характеристику рослини червоного дуба та поясніть, чому цей вид заборонено використовувати в лісовідновленні?



Тестові завдання із однією правильною відповіддю

1 варіант		2 варіант	
1.	У циклі розвитку мохів переважає а) спорофіт; б) гаметофіт; в) гамети; г) спори.	1.	У циклі розвитку плаунів, хвощів і папоротей переважає а) спорофіт; б) гаметофіт; в) спори; г) гамети.
2.	Де знаходяться спорангії у хвощів: а) на вайях; б) на стробілах; в) на кореневищах; г) на квітах.	2	До насінних рослин належать а) голонасінні; б) мохи; в) папороть; г) хвощі.
3	Скільки спермій беруть участь у заплідненні голонасінних а) один; б) два; в) три; г) жоден.	3	Сукупність маточок квітки: а) гінецей; б) зав'язь; в) андроцей; г) оцвітина.
4	Квітка, до складу якої входять тичинки і маточка, називають а) одностатевою чоловічою; б) одностатевою жіночою; в) двостатевою; г) стерильною.	4	Квітка, до складу якої не входять тичинки і маточка, називають а) одностатевою чоловічою; б) одностатевою жіночою; в) двостатевою; г) стерильною.
5	Стебловими частинами квітки є а) квітконіжка і квітколоже; б) чашолистки і пелюстки; в) андроцей ; г) гінецей	5	Листковою частиною квітки є а) квітконіжка і; б) чашолистки і пелюстки. андроцей і гінецей; в) квітколоже
6	Однодомними рослинами є ті, що мають: а) квітки одностатеві тичинкові і маточкові на різних рослинах; б) одностатеві чоловічі і жіночі квітки на одній рослині; в) квітки двостатеві; г) квітки без тичинок і маточок.	6	Двodomними рослинами є ті, що мають: а) квітки одностатеві тичинкові та жіночі на різних рослинах; б) одностатеві чоловічі і жіночі квітки на одній рослині; в) квітки двостатеві; г) квітки без тичинок і маточок.
7	Автохорні плоди розповсюджуються за допомогою: а) вітру;	7	Зоохорні плоди розповсюджуються за допомогою: а) вітру;

	б) води; в) тварин; г) балісти		б) води; в) тварин; г) балісти.
8	Кістянка – плід, характерний для а) горіх волоський; б) дуб черешчатий; в) горох посівний; г) малина	8	Збірна кістянка – плід, який характерний для а) горіх волоський; б) дуб черешчатий; в) горох посівний; г) малина
9	Який клас належить до покритонасінних? а) <i>Liliopsid</i> ; б) <i>Pinophyta</i> ; в) <i>Polypodiophyta</i> ; г) <i>Magnoliopsida</i> .	9	Який клас належить до покритонасінних? а) <i>Liliopsid</i> ; б) <i>Pinophyta</i> ; в) <i>Polypodiophyta</i> ; г) <i>Magnoliopsida</i> .
10	Для представників класу <i>Magnoliopsida</i> характерні ознаки а) дві сім'ядолі у зародку; б) закриті провідні пучки; в) коренева система мичкувата; г) переважно паралельне чи дугове жилкування.	10	Для представників класу <i>Liliopsida</i> характерні ознаки: а) одна сім'ядоля в насініні; б) коренева система стрижнева; в) переважно сітчасте жилкування; г) наявність камбію.
11	До класу <i>Magnoliopsida</i> – належать а) <i>Liliaceae</i> ; б) <i>Rosaceae</i> ; в) <i>Iridaceae</i> ; г) <i>Superaceae</i> .	11	До класу <i>Liliopsida</i> належать а) <i>Magnoliaceae</i> ; б) <i>Rosaceae</i> ; в) <i>Iridaceae</i> ; г) <i>Cucurbitaceae</i> .
12	Для якої родини характерні ознаки: 1-2 – і багаторічні трави, зрідка напівкущі; у деяких корені видозмінені на коренеплоди; чергове листкорозміщення; розетка прикореневих листків; формула квітки * $Ca_{2+2} Co_4 A_{2+4} G_{(2)}$; суцвіття переважно китиця; плід стручок або стручечок? а) <i>Poaceae</i> ; б) <i>Brassicaceae</i> ; в) <i>Fabaceae</i> ; г) <i>Solanaceae</i>	12	Для якої родини характерні ознаки: чотиригранне стебло, прості листки без прилистків, є залозисті волоски з ефірними оліями; квітки зигоморфні, чашечка зрослопелюсткова; часто двогуба, формула квітки * $Ca_{(5)} Co_{(2)+(3)} A_{2(4)} G_{(2)}$; суцвіття цимозні; плід чотиригорішок. а) <i>Poaceae</i> ; б) <i>Brassicaceae</i> ; в) <i>Lamiaceae</i> ; г) <i>Fabaceae</i>
13	Картопля – це представник родини	13	Капуста – це представник родини а) <i>Brassicaceae</i> ;

	<p>а) Brassicaceae; б) Solanaceae; в) Rosaceae; г) Poaceae.</p>		<p>б) Solanaceae; в) Rosaceae; г) Poaceae.</p>
14	<p>Плід ягода характерний для представників родини: а) Fabaceae; б) Brassicaceae; в) Lamiaceae; г) Solanaceae.</p>	14	<p>Плід біб характерний для представників родини: а) Fabaceae; б) Brassicaceae; в) Lamiaceae; г) Solanaceae.</p>
15	<p>У кавуна плід називається а) ягода; б) кістянка; в) гарбузина; г) супліддя</p>	15	<p>У волоського горіха плід а) біб; б) кістянка; в) стручок; г) горіх.</p>
16	<p>Однорічні рослини, які вегетують рано навесні, використовуючи тепло й вологу, життєвий цикл триває 1-2 місяці. а) ксерофіти; б) мезофіти; в) ефемери; г) гідрофіти.</p>	15	<p>Багаторічні трав'янисті рослини з коротким періодом вегетації і тривалим періодом спокою, надземні органи в період спокою відмирають, зберігаються підземні (цибулини, бульби) а) ксерофіти; б) мезофіти; в) ефемери; г) ефемероїди.</p>
17	<p>Вплив на рослинність структури ґрунту належить до факторів а) історичних; б) антропогенних; в) едафічних; г) орографічних.</p>	17	<p>Вплив на рослинність підвищеної кислотності ґрунту належить до факторів а) історичних; б) антропогенних; в) едафічних; г) орографічних.</p>
18	<p>Спосіб живлення мухоловки є прикладом а) паразитизм; б) напівпаразитизм в) хижацтво; г) квартирантство</p>	18	<p>Спосіб живлення повитиці є прикладом а) паразитизм; б) напівпаразитизм в) хижацтво; г) квартирантство</p>
19	<p>До рослин короткого дня належать а) овес, пшениця; б) айстра, соняшник; в) троянда, кульбаба лікарська;</p>	19	<p>До рослин нейтрального дня належать а) овес, пшениця; б) айстра, соняшник; в) троянда, кульбаба лікарська;</p>

	г) суниці, горох.		г) горох.
20	Асканія-Нова належить до природоохоронних об'єктів а) національних природних парків; б) ботанічних садів; в) біосферний заповідник; г) заповідників.	20	Гранітно-степове Побужжя належить до територій а) національних природних парків; б) регіональний природний парк; в) біосферний заповідник; г) заповідників.

РОЗПОДІЛ ПИТАНЬ ДО КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ З БОТАНІКИ

Передостання цифра шрифту	Остання цифра шифру									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	1,32, 82, 97	2,33, 83, 98	3, 34, 84, 99	4, 35, 85, 100	5, 36, 86, 101	6, 37, 87, 102	7, 38, 88, 103	8, 39, 89, 104	9, 40, 90, 105	10, 41, 91, 106
2	11, 42, 92, 107	12, 43, 93, 108	13, 44, 94, 109	14, 45, 95, 110	15, 46, 96, 111	16, 47, 82, 112	17, 48, 83, 113	18, 49, 84, 114	19, 50, 85, 115	20, 51, 86, 116
3	21, 52, 87, 117	22, 53, 88, 118	23, 54, 89, 119	24, 55, 90, 120	25, 56, 91, 121	26, 57, 92, 122	27, 58, 93, 123	28, 59, 94, 124	29, 60, 95, 125	30, 61, 96, 126
4	31, 62, 89, 127	32, 63, 90, 97	1, 64, 91, 98	2, 65, 92, 99	3, 66, 93, 100	4, 67, 94, 101	5, 68, 95, 102	6, 69, 96, 103	7, 70, 97, 104	8, 71, 98, 105
5	9, 72, 82, 106	10, 73, 83, 107	11, 74, 84, 108	12, 75, 85, 109	13, 76, 86, 110	14, 77, 87, 111	15, 78, 88, 112	16, 79, 89, 113	17, 80, 90, 114	18, 81, 91, 115
6	19,32, 92, 116	20, 33, 93, 117	21, 34, 94, 118	22, 35, 95, 119	23, 36, 96, 120	24, 37, 82, 121	25, 38, 83, 122	26, 39, 84, 123	27, 40, 85, 124	28, 41, 86, 125
7	29, 42, 87, 126	30, 43, 88, 127	31, 44, 89, 97	1, 45, 90, 98	2, 46, 91, 99	3, 47, 92, 100	4, 48, 93, 101	5, 49, 94, 102	6, 50, 95, 103	7, 51, 96, 104
8	8, 52, 82, 105	9, 53, 83, 106	10, 54, 84, 107	11, 55, 85, 108	12, 56, 86, 109	13, 57, 87, 110	14, 58, 88, 111	15, 59, 89, 112	16, 60, 90, 113	17, 61, 91, 114
9	17, 62, 92, 115	18, 63, 93, 116	19, 64, 94, 117	20, 65, 95, 118	21, 66, 96, 119	22, 67, 82, 120	23, 68, 83, 121	24, 69, 84, 122	25, 70, 85, 123	26, 71, 86, 124
0	27, 72, 87, 125	28, 73, 88, 126	29, 74, 89, 127	30, 75, 90, 97	31, 76, 91, 98	1, 77, 92, 99	2, 78, 94, 100	3, 79, 95, 101	4, 80, 96, 102	5, 81, 82, 103

Список літератури

1. Барна М. М. Ботаніка. Терміни. Поняття. Персоналії : навч. посіб. Тернопіль : ТзОВ «Техно-граф», 2013. 360 с.
2. Бойко М. Ф. Ботаніка. Систематика несудинних рослин : навч. посіб. Київ : Ліра-К, 2013. 276 с.
3. Морфологія рослин : навч. посібник для аграрних університетів / Григора І. М. та ін. Київ : Фітосоціоцентр, 2004. 143 с.
4. Лукаш О. В. Робочий зошит для лабораторних робіт з ботаніки. Київ : Фітосоціоцентр, 2003. 124 с.
5. Меженський В. М., Меженська Л. О. Сучасна систематика квіткових рослин. Ч. 1: навч. пос. Київ : Вид-во НУБіП, 2020. 384 с.
6. Миколайчук В. Г. Ботаніка. Частина 2 : короткий курс лекцій для здобувачів вищої освіти ступеня "бакалавр" спеціальності 201 "Агрономія" денної форми навчання. Миколаїв : МНАУ, 2017. 126 с.
7. Миколайчук В. Г. Ботаніка. Частина II: Робочий зошит для практичних занять для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр» спеціальності 201 „Агрономія” денної форми навчання. Миколаїв : МНАУ, 2020. 96 с.
8. Мусієнко М. М. Екологія рослин: підруч. Київ : Либідь, 2006. 432 с.
9. Новіков А., Барабаш-Красни Б. Сучасна систематика рослин. Загальні питання : навч. посіб. Львів : Ліга-Прес, 2015. 686 с.
10. Определитель высших растений. Київ : Наук. думка, 1999. 548 с.
11. Ходаківська В. П., Бобкова І. А., Варлахова Л. В. Ботаніка : навч.-метод. посібник. Київ : ВСВ «Медицина», 2017. 49 с.
12. Ботаніка : підручник / Якубенко Б. Є. та ін. Київ : Ліра – К, 2018. 436 с.

Навчальне видання

БОТАНІКА

Методичні рекомендації

Укладач:
Миколайчук Віра Георгіївна,

Формат 60x84/16 Ум. друк. арк. 1,75
Тираж 50. 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.

