

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І. І. МЕЧНИКОВА
БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

О. М. Попова

Рослинні ресурси

Методичні рекомендації з організації самостійної роботи
для студентів заочної форми навчання
спеціальності 7.040102. Біологія

ОДЕСА
ОНУ
2015

УДК 58(075.8)
ББК 28.5я73
П58

Рекомендовано до друку рішенням Вченої ради
біологічного факультету Одеського національного
університету імені І. І. Мечникова.
Протокол № 1 від 9 вересня 2014 р.

Рецензенти:

Ф. П. Ткаченко – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри ботаніки Одеського національного університету імені І. І. Мечникова;

С. П. Ужевська – кандидат біологічних наук, доцент кафедри мікробіології Одеського національного університету імені І. І. Мечникова.

Попова О. М.

П58 Рослинні ресурси: Методичні рекомендації з організації самостійної роботи для студентів заочної форми навчання / О. М. Попова. – Одеса: «Одеський національний університет імені І. І. Мечникова», 2015. – 42 с.

“Рослинні ресурси” – важливий нормативний курс, який вивчається студентами 6-го курсу заочного відділення за спеціальністю 7.04010201 – Біологія. Заочна освіта – це керована самоосвіта, де основний вид вивчення навчального матеріалу – самостійна робота, від уміння організувати яку багато в чому залежить успіх навчального процесу.

Дані методичні рекомендації розроблені з метою надання практичної допомоги студентам 6-го курсу заочного відділення біологічного факультету в організації їх самостійної роботи з курсу “Рослинні ресурси”.

УДК 58(075.8)
ББК 28.5я73

ЗМІСТ

ВСТУП	4
Мета та завдання навчальної дисципліни “Рослинні ресурси”.....	4
Програма навчальної дисципліни “Рослинні ресурси”.....	5
Частина 1. Загальне ресурсознавство	5
Частина 2. Спеціальне ресурсознавство	8
Перелік питань для залікової контрольної роботи.....	12
Методичні рекомендації до виконання домашньої контрольної роботи з курсу.....	15
Перелік тем для домашньої контрольної роботи.....	19
Основні групи рослин за практичним використанням.....	21
Список рекомендованої літератури.....	31
Формули, які необхідно знати для розв'язання задач з курсу.....	38
Алгоритм підрахунку середнього арифметичного та його похибки.....	39
<i>Додаток 1. Зразок оформлення титульного листа домашньої контрольної роботи</i>	40
<i>Додаток 2. Приклади бібліографічного опису цитованих публікацій</i>	41

ВСТУП

Нормативний курс “Рослинні ресурси” передбачає вивчення студентами 6 курсу біологічного факультету теоретичного матеріалу, написання домашньої контрольної роботи, вивчення на практичних заняттях методики рішення задач з курсу. Наприкінці здається залік, який проводиться у вигляді письмової контрольної роботи. Ця письмова контрольна робота включає відповідь на два теоретичних питання та розв'язання задачі. Для розуміння студентами основних завдань курсу наведено його мету та завдання; для окреслення обсягу питань, які розглядаються при вивченні курсу, нижче наводиться Програма курсу. При виконанні самостійної роботи слід оформляти її відповідно до загальноприйнятих вимог. Вони наведені також у даних рекомендаціях. Особлива увага в курсі “Рослинні ресурси” приділяється розв'язанню типових задач, які відповідають практичним завданням визначення запасів рослинної сировини. Розв'язання задач проводиться за певними алгоритмами та з використанням певних формул, які теж наведені у методичних рекомендаціях.

Мета та завдання навчальної дисципліни “Рослинні ресурси”

Метою курсу є узагальнення знань про природне багатство рослинних ресурсів, залежність благополуччя людини від різноманітності рослинного світу, вичерпність рослинних ресурсів та можливість їх збереження лише при раціональному веденні господарства.

Основними задачами курсу є:

- 1) ознайомити студентів з основними вимогами щодо раціонального використання рослинних ресурсів, яке є безумовною вимогою сталого розвитку людства;
- 2) показати різноманітність рослинних ресурсів світу, України та Одеської області;

3) ознайомити студентів з основними вимогами чинного законодавства України щодо використання рослинних ресурсів;

4) розглянути методи визначення запасів рослинної сировини та прийоми раціонального ведення заготівлі.

Після проходження курсу студенти повинні **знати**:

- характер впливу окремих екологічних факторів на врожайність та вміст біологічно активних речовин;
- принципи визначення запасів рослинної сировини;
- групи рослин за господарським значенням;
- закономірності будови та функціонування рослинних угруповань;
- характер розподілу рослинних угруповань в межах України.

Студенти повинні **вміти**:

- розрізняти основні рослини певних господарських груп;
- правильно вести заготівлю сировини корисних рослин в межах загального користування;
- розрізняти отруйні рослини, насамперед, Одеської області;
- знати рослини, що офіційно охороняються в Україні і Одеській області та не підлягають заготівлі;
- вміти розраховувати основні параметри, що виявляються при визначенні запасів рослинних ресурсів.

Програма навчальної дисципліни “Рослинні ресурси”

Частина 1. Загальне ресурсознавство

Тема 1. Вступ. Зміст ботанічного ресурсознавства. Обсяг курсу «Рослинні ресурси». Визначення природних ресурсів. Генетична класифікація природних ресурсів: земельні, мінеральні, кліматичні, водні, ґрунтові, рослинні, тваринні. Визначення змісту поняття рослинних ресурсів. Класифікація рослинних ресурсів за ступенем вивчення та практичного використання: ефективні, перспективні, потенційні. Класифікація природних ресурсів за

характером відтворення та відновлення: невичерпні, вичерпні відновлювані та вичерпні не відновлювані.

Значення рослинного світу в природі: створення органічної речовини, кисню, ґрунтоутворення, структурування екосистем, закріплення на Землі сонячної енергії, зв'язування вуглецю, участь у біологічному коловороті речовин, вплив на інші компоненти біосфери тощо.

Використання рослин в житті людини: як продукти живлення та корм для тварин; як джерело сировини для промисловості та господарської діяльності людини; для рекреаційних та оздоровчих цілей; для декоративного озеленення; для покращання оточуючого середовища; як лікарські засоби та сировина для створення медичних препаратів.

Тема 2. Продуктивність та хімічний склад рослин. Органи та частини рослин, які використовуються людиною: плоди, насіння, квітки, суцвіття, стовпчики, трава, листки, стебла (в тому числі деревина), кора, корені, кореневища, цибулини, бульби, соки. Особливості заготівлі різної рослинної сировини: бруньок, кори, листків, квітів, трави, кореневищ та коренів, плодів.

Вплив екологічних факторів на врожайність рослин. Вплив абіотичних факторів. Вплив рослин у фітоценозі. Закономірності динаміки запасів сировини рослин: географічна, екологічна, вікова, річна, сезонна мінливість.

Хімічний склад рослин. Динаміка діючих речовин у рослинах: географічна, екологічна, вікова, річна, сезонна, добова.

Тема 3. Методи визначення запасів рослинної сировини. Принципи визначення запасів рослинної сировини. Поняття: популяція, ценопопуляція, зарость, промисловий масив. Основні поняття ботанічного ресурсознавства: врожайність, біологічна продуктивність, запас сировини, запас біологічний, запас експлуатаційний, обсяг щорічної заготівлі, оборот заготівлі.

Методи визначення запасів рослинної сировини на конкретних заростях (метод пробних площ, модельних екземплярів та проективного покриття).

Методи визначення запасів рослинної сировини на ключових ділянках. Визначення термінів. Методика розрахунків. Порівняння методів.

Швидкість відновлення запасів рослинної сировини. Можливий щорічний обсяг заготівлі. Оборот заготівлі. Можливості щорічної заготівлі різних видів рослинної сировини.

Типи рослин за ступенем окультурення: дикорослі, культурні, культивовані.

Тема 4. Нормативно-правова база використання рослинних ресурсів.

Основні документи, що складають нормативно-правову базу. Закон України «Про рослинний світ» стосовно використання рослинних ресурсів. Загальне та спеціальне використання рослинних ресурсів. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» (1992) (на територіях природно-заповідного фонду). Закон України «Про Червону книгу України» (стосовно рідкісних рослин). Кадастр рослинних ресурсів України.

Тема 5. Охорона, виявлення нових корисних рослин та принципи їх класифікації. Комплексна охорона рослинних ресурсів. Організаційні, адміністративні, законодавчі, виховні, дослідницькі, культивацийні, технічні заходи охорони. Прийоми раціональної заготівлі рослинної сировини.

Шляхи та методи пошуку нових корисних рослин. Пошук нових рослин за принципом філогенетичного споріднення. Масове хімічне дослідження на вміст певних груп речовин («метод сита»). Вивчення та використання народного досвіду.

Класифікація корисних рослин. Класифікація культурних рослин за галузевим принципом. Класифікація рослин за типами угідь. Лісові рослинні ресурси (деревні та не деревні). Рослинні ресурси інших угідь. Класифікація рослин за характером практичного використання. Класифікація рослин за основними речовинами, заради яких вони використовуються. Класифікація корисних рослин М. М. Ільїна. Стандарт для створення банків даних корисних рослин “Стандарт даних з економічної ботаніки” F.-E.-M. Cook та ін. (1995).

ЧАСТИНА 2. СПЕЦІАЛЬНЕ РЕСУРСОЗНАВСТВО

Харчові рослини. Найважливіші культурні зернові рослини світу та України, їх господарське значення. Дикорослі хлібо-круп'яні рослини. Найважливіші культурні зернобобові рослини світу та України, їх господарське значення. Найважливіші культурні овочеві та бахчеві рослини світу та України, їх господарське значення. Дикорослі овочеві рослини. Найважливіші культурні крохмальноноси світу та України, їх господарське значення. Дикорослі крохмальноноси України та Одеської області. Найважливіші культурні цукроноси світу та України, їх господарське значення. Дикорослі цукроносні рослини України та Одеської області. Різноманіття плодово-ягідних рослин світу та України. Дикорослі плодові та ягідні рослини України та Одеської області. Найважливіші горіхоплідні рослини світу та України, їх господарське значення. Дикорослі горіхоплідні рослини. Найважливіші напійні рослини світу та України, їх господарське значення. Дикорослі напійні рослини України та Одеської області. Ароматичні та пряно-смакові рослини. Класичні прянощі, їх господарське значення. Місцеві ароматичні та пряно-смакові рослини, культивовані та дикорослі.

Кормові рослини. Господарське значення кормових рослин. Параметри, що визначають практичну цінність кормових рослин. Різноманіття кормових рослин (пасовищні, сінокісні, силосні, харчові для птахів та риб). Культурні кормові рослини світу. Культурні та культивовані кормові рослини України. Дикорослі кормові рослини України та Одеської області.

Медоносні рослини. Продукти бджільництва: мед, перга, прополіс, їх значення для людини. Різноманіття медоносів: нектароноси, перганоси. Медопродуктивність рослин. Культурні, культивовані та дикорослі медоноси.

Рослини, кормові для безхребетних тварин. Безхребетні тварини, які культивуються людиною. Рослини світу, України та Одеської області, кормові для безхребетних тварин.

Рослини – джерела продуктів та матеріалів

Деревинні рослини. Господарське значення деревини. Фізичні властивості деревини. Хвойні деревинні рослини світу, України. Листяні деревинні рослини світу та України. Рослини, що дають особливо цінну деревину.

Дубильні рослини. Дубильні речовини. Класифікація дубильних речовин. Значення дубильних речовин в житті рослин. Класифікація дубильних рослин за місцем концентрації. Кореневі дубильні рослини. Корові дубильні рослини. Листові дубильні рослини. Деревні дубильні рослини. Плодові дубильні рослини. Галові дубильні рослини.

Фарбувальні рослини. Фарбувальні рослини світу. Дикорослі фарбувальні рослини України. Сучасне значення фарбувальних рослин.

Жироолійні рослини. Особливості жирних олій. Господарське значення олій. Найважливіші олійні рослини світу, України. Дикорослі олійні рослини.

Ефіроолійні рослини. Характеристики ефірних олій. Господарське значення ефірних олій. Найважливіші ефіроолійні рослини світу, України. Дикорослі ефіроолійні рослини.

Смолоносні рослини. Смоли та бальзами. Найважливіші природні смоли промислового значення: каніфоль, копали, шелак, янтар, мастікс, сандарак, дамара, акароїд та рослини, з яких вони добуваються. Канадський, копайський, піхтовий, толуанський бальзами, їх використання та сировинні рослини.

Камеденосні рослини. Поняття про камеді. Господарське значення камедей. Камеденосні рослини світу, України.

Гутаперчевоносні рослини. Хімічні особливості гуті. Господарське значення гуті. Гутоносні рослини світу, України.

Каучуконосні рослини. Поняття про природний каучук. Господарське значення каучуку. Каучуконосні рослини світу, України.

Волокнисті рослини. Локалізація волокон в рослині. Господарське значення рослинних волокон. Різноманіття волокнистих рослин за практичним

використанням: прядильні, плетільні, щіткові та віничні, набивочні та пакувальні, паперово-целюлозні, підв'язувальні волокнисті рослини. Культивовані та дикорослі волокнисті рослини світу, України.

Рослини – замітники паливних матеріалів. Використання рослин у якості традиційного палива. Особливості деяких рослин, які використовуються для виготовлення палива. Рослини як нетрадиційні джерела палива (нові розробки).

Лікарські рослини. Класифікація лікарських рослин за переважною дією на організм людини. Лікарські рослини, які використовуються при захворюваннях центральної нервової системи. Лікарські рослини, які використовуються при захворюваннях серця та судин. Лікарські рослини, які використовуються як спазмолітичні та болезаспокійливі засоби. Лікарські рослини, які використовуються при захворюваннях органів дихання. Лікарські рослини, які використовуються при захворюваннях кишково-шлункового тракту. Лікарські рослини, які використовуються при захворюваннях печінки, жовчного міхура, нирок та сечогінних шляхів. Лікарські рослини, які використовуються як кровоспинні та маточні засоби. Лікарські рослини, що використовуються в гінекологічній практиці. Лікарські рослини, що використовуються в дерматологічній практиці. Лікарські рослини, що використовуються в онкологічній практиці. Лікарські рослини, що використовуються як протиглисні засоби. Лікарські рослини, що використовуються як в'язучі, антисептичні, антимікробні та протизапальні засоби. Лікарські рослини, що використовуються як інсектицидні та акарицидні засоби. Інші лікарські рослини.

Вітамінні рослини. Рослини України, в яких накопичуються провітамін А (каротин), вітамін С, вітаміни В, вітамін D, вітаміни Е, вітамін К, вітамін РР.

Отруйні рослини. Безумовно та умовно отруйні рослини. Засоби першої допомоги при отруєнні рослинами. Отрути для безхребетних тварин.

Інсектицидні рослини. Практичне використання інсектицидних рослин в умовах Одеської області.

Рослини соціальної значущості. Наркотичні рослини. Законодавство України про наркотичні рослини. Рослини, призначені для паління та для боротьби з ним. Рослини, які регулюють народжуваність (контрацептиви, абортивні, такі, що знижують потенцію).

Екологічно значущі рослини. Декоративні рослини. Класифікація декоративних рослин: декоративно-квітучі дерева та чагарники; декоративно-листяні дерева та чагарники; гарно квітучі багаторічні трави; дворічні гарно квітучі рослини; річники; ліани; квіти для букетів; рослини для озеленення водойм; ґрунтопокривні; газонні трави; рослини для зрізання; рослини для сухих букетів.

Фітомеліоративні рослини. Поняття про фітомеліорацію. Різноманіття фітомеліоративних рослин. Види, що закріплюють піски. Види, що запобігають ерозії ґрунтів. Види, які використовуються для створення лісо-, сніго- та полезахисних смуг. Значення полезахисних смуг для сільського господарства. Рослини-сидерати. Види, які використовуються для залуження. Відтворення степової рослинності методом агростепу. Рекультивація промислових земель.

Дикорослі співродичі культурних рослин. Загальна характеристика групи співродичів культурних рослин. Центри походження культурних рослин. Діяльність науковців зі збереження генофонду диких родичів культурних рослин. Важливість збереження співродичів культурних рослин для людства. Дикорослі родичі культурних рослин на півдні України.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ЗАЛІКОВОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

1. Зміст ботанічного ресурсознавства.
2. Поняття рослинних ресурсів як частини природних ресурсів.
3. Рослинні ресурси: ефективні, перспективні, потенціальні.
4. Класифікація природних ресурсів за генезисом.
5. Класифікація природних ресурсів за характером відтворення та відновлення.
6. Значення рослинного світу в природі.
7. Значення рослин в житті людини.
8. Органи та частини рослин, які використовуються людиною.
9. Хімічний склад рослин.
10. Мінливість хімічного складу рослин.
11. Особливості заготівлі різної рослинної сировини.
12. Вплив екологічних факторів на врожайність рослин.
13. Закономірності динаміки діючих речовин у рослинах.
14. Принципи визначення запасів рослинної сировини.
15. Основні поняття ботанічного ресурсознавства: врожайність, запас біологічний, запас експлуатаційний, обсяг і оборот щорічної заготівлі.
16. Метод визначення запасів рослинної сировини на конкретних заростях (методи пробних площ, проективного покриття та модельних екземплярів).
17. Визначення запасів рослинної сировини на конкретних заростях методом пробних площ.
18. Визначення запасів рослинної сировини на конкретних заростях методом модельних екземплярів.
19. Визначення запасів рослинної сировини на конкретних заростях методом проективного покриття.
20. Метод визначення запасів рослинної сировини на ключових ділянках.

21. Швидкість відновлення запасів рослинної сировини.
22. Типи рослин за ступенем окультурення.
23. Нормативно-правова база використання рослинних ресурсів в Україні.
24. Закон України «Про рослинний світ» про використання рослинних ресурсів.
25. Загальне та спеціальне використання природних ресурсів.
26. Класифікації корисних рослин.
27. Комплексна охорона рослинних ресурсів.
28. Шляхи та методи пошуку нових корисних рослин.
29. Харчові рослини.
30. Харчові добавки.
31. Кормові рослини.
32. Медоносні рослини.
33. Лікарські рослини.
34. Вітамінні рослини.
35. Отруйні рослини.
36. Декоративні рослини.
37. Фітомеліоративні рослини.
38. Технічні рослини.
39. Деревинні рослини.
40. Дубильні рослини.
41. Фарбувальні рослини.
42. Жироолійні рослини.
43. Ефіроолійні рослини.
44. Смолоносні рослини.
45. Камеденосні рослини.
46. Гутаперчевоносні рослини.
47. Каучуконосні рослини.
48. Волокнисті рослини.

49. Рослини, що використовуються як традиційне та нетрадиційне паливо.
50. Рослини соціальної значущості.
51. Наркотичні рослини.
52. Дикорослі співродичі культурних рослин.

Методичні рекомендації до виконання домашньої контрольної роботи з курсу

На установчій сесії, яка проводиться на початку терміну навчання, кожний студент вибирає тему домашньої контрольної роботи з наведеного у даних методичних вказівках списку тем, при цьому він записує свою тему на екземплярі переліку тем, який знаходиться у викладача. Теми контрольних робіт у студентів курсу не повинні повторюватись. Можна також запропонувати власну тему, але вона повинна бути попередньо узгоджена з викладачем.

Всі теми контрольних робіт можна поділити на дві групи: в одній пропонується розглянути корисні рослини певного напрямку використання для півдня України; в другій – передбачається розглянути корисні рослини певної родини.

При розгляді рослин певного напрямку використання на півдні України слід розглянути особливості цієї групи, різноманіття типів використання в її межах. Необхідним є опис не менше 10 рослин з цієї групи. При цьому особливу увагу слід приділити тому, щоб описані були саме ті рослини, що зростають на півдні України. Перевірити, чи зростає рослина, яку передбачається описувати, на півдні України, можна за допомогою Визначника (Определитель высших растений Украины, 1987), у якому описані місця зростання рослин природної флори України. Також у Визначнику наводяться найбільш поширені види, які культивуються. При вирішенні цього питання слід пам'ятати, що південь України, в основному, співпадає зі степовою зоною. На півночі Одеської області знаходиться також південно-західна частина лісостепової зони України. Для рослин обов'язково повинні бути наведені латинські та українські (російські) назви видів. Необхідним є також розміщення зображень корисних рослин.

При розгляді теми, яка відноситься до тем другої групи (опис корисних рослин певної родини) слід зупинитися на наступних моментах.

1. Загальна характеристика рослин певної родини (життєві форми, будова вегетативних та генеративних органів, будова та формула квітки, її діаграма, особливості плодів, географічне розповсюдження рослин родини, кількість родів та видів у родині. При написанні цього розділу обов'язковим є використання багатотомного видання “Жизнь растений” (т. 5, частини 1 та 2, т. 6) та інших підручників з систематики рослин.

2. Слід вибрати 10 представників родини – 10 видів – і надати кожному морфологічну характеристику та описати різнобічні корисні властивості, враховуючи всі напрямки можливого використання. При написанні цієї частини слід використовувати різноманітну літературу та інтернет-джерела. Обов'язковим є наведення латинської та української або російської назви рослини. Також необхідно навести ілюстрації зовнішнього вигляду рослин та інші рисунки.

Оформлення домашньої контрольної роботи повинно бути здійснено відповідно до вимог, викладених у “Методичних рекомендаціях з організації самостійної роботи для студентів заочної форми навчання (для студентів біологічного факультету)” (2013).

Робота повинна бути написана на сторінках формату А4 (21x30 см) з одного боку аркуша паперу. Текст може бути набраний на комп'ютері або написаний від руки. При цьому необхідним є дотримання полів: зверху та знизу – 2 см, зліва – 3 см, справа – 1 см. При комп'ютерному наборі користуються загальноприйнятими вимогами до шрифту (14 pt) та міжстрічкового інтервалу (полуторний). Якщо текст пишеться від руки – він повинен бути розбірливим.

За вимогами “Методичних рекомендацій...” (2013), домашня контрольна робота має бути оформлена у відповідності з загальними вимогами наступним чином:

- На титульній сторінці мають бути наведені дані студента, що виконував роботу, а саме: П.І.Б., напрям та курс навчання, кафедра спеціалізації (для студентів старших курсів), домашня адреса. Далі слід навести назву

дисципліни, що вивчається, і дані (П.І.Б.) викладача, відповідального за дисципліну (див. додаток 1).

- На першій сторінці контрольної роботи також необхідно вказати її тему.
- На початку текстової частини надається перелік питань, які розглянуто, і детальний план роботи у вигляді змісту з зазначенням номерів відповідних сторінок.
- Наприкінці роботи слід привести список використаної літератури, також необхідним є наведення дати написання роботи і підпису студента.

Текст контрольної роботи має бути чітким і розбірливим. Рукописний текст має бути максимально однотипним, тобто виконаним одним почерком, одним чорнилом або пастою одного (чорного, синього) кольору. Особливо зазначаємо, що необхідно дотримуватися полів та приблизно однакового числа рядків на кожній сторінці. Неприпустимим є скорочення слів в тексті, нечіткий почерк та недбале оформлення роботи.

Матеріали першоджерел, цифрові дані і приклади мають бути надані із вказівкою на джерело інформації (автор, назва роботи, видавництво, рік видання, сторінки).

При виконанні роботи джерелами інформації можуть бути різноманітні літературні джерела (з переліку наведеного у даних рекомендаціях списку літератури або інші). Більшість літературних джерел можна знайти в науковій бібліотеці ОНУ (розташована на вул. Преображенська, 24) або в обласній науковій бібліотеці імені О. М. Горького (вул. Пастера, 13). Можна також користуватися і ресурсами Internet. Деякі джерела з рекомендованого списку, в першу чергу основні (Жизнь растений в 6 т., Растительные ресурсы СССР в 9 т., Определитель высших растений Украины, 1987 та ін.) наявні у фундаментальній бібліотеці, яку можна знайти в Internet за пошуковим запитом: “Библиотека флора и фауна”; тут книги представлені у форматі *djvu* та *pdf*. На ці літературні джерела слід наводити посилання, як на друковані

джерела. У всіх випадках слід посилатися на джерела використаної інформації за відповідною формою (додаток 2).

Список використаної літератури складається з переліку всіх джерел, які автор використовує в тексті. Порядок бібліографічного опису наступний: прізвище, ініціали автора джерела, повна назва роботи; для неперіодичних видань (книг, збірників) – місце видання, видавництво, рік видання, кількість сторінок; для періодичних видань (журналів) після автора та назви роботи вказують скорочену назву журналу, рік видання, том, випуск (чи номер), кількість сторінок. Всюди використовують тільки арабські цифри (Додаток 2). Посилання на ресурси Internet також надаються за певною схемою (Додаток 2).

Оформлена у відповідності з вимогами домашня контрольна робота здається або надсилається на рецензування не пізніше, ніж за два тижні до початку сесії.

Після перевірки роботи студенти мають ознайомитися з оцінкою і зауваженнями викладача і, за необхідності, відповісти на запитання та виправити помилки.

Перелік тем для домашньої контрольної роботи

1. Бур'яни півдня України
2. Вітамінні рослини півдня України
3. Волокнисті рослини півдня України
4. Декоративні рослини півдня України
5. Деревинні рослини півдня України
6. Дубильні рослини півдня України
7. Ефіроолійні рослини півдня України
8. Жироолійні рослини півдня України
9. Інсектицидні рослини півдня України
10. Камеденосні рослини півдня України
11. Кормові рослини півдня України
12. Лікарські рослини півдня України
13. Медоносні рослини півдня України
14. Отруйні рослини півдня України
15. Парфюмерні рослини півдня України
16. Смолоносні рослини півдня України
17. Фарбувальні рослини півдня України
18. Фітомеліоративні рослини півдня України
19. Рослини – замітники паливних матеріалів
20. Рослини – співродичі культурних рослин на півдні України
21. Харчові рослини півдня України
22. Корисні рослини родини айстрових
23. Корисні рослини родини амарилісових
24. Корисні рослини родини аралієвих
25. Корисні рослини родини ароїдних
26. Корисні рослини родини барбарисових
27. Корисні рослини родини бобових

28. Корисні рослини родини букових
29. Корисні рослини родини вербових
30. Корисні рослини родини виноградних
31. Корисні рослини родини гарбузових
32. Корисні рослини родини губоцвітих
33. Корисні рослини родини жовтецевих
34. Корисні рослини родини злакових
35. Корисні рослини родини зозулинцевих
36. Корисні рослини родини зонтичних
37. Корисні рослини родини капустяних
38. Корисні рослини родини кипарисових
39. Корисні рослини родини кленових
40. Корисні рослини родини лілійних
41. Корисні рослини родини лободових
42. Корисні рослини родини льонових
43. Корисні рослини родини магнолієвих
44. Корисні рослини родини макових
45. Корисні рослини родини мальвових
46. Корисні рослини родини маслинових
47. Корисні рослини родини осокових
48. Корисні рослини родини пасльонових
49. Корисні рослини родини півникових
50. Корисні рослини родини ранникових
51. Корисні рослини родини розових
52. Корисні рослини родини соснових
53. Корисні рослини родини сумахових
54. Корисні рослини родини тутових
55. Корисні рослини родини шорстколистих

Основні групи рослин за практичним використанням

Для того, щоб студенти при написанні домашньої контрольної роботи могли орієнтуватися в різних напрямках використання рослин, наводимо коротку характеристику корисних груп рослин. Вона надана за сучасним стандартом опису використання рослин «Economic botany data collection standard», розробленим міжнародною групою фахівців на чолі з F.-E.-M. Cook (1995) (Буданцев, 1996).

1. Харчові рослини. Це рослини, частини яких використовуються у їжу. Група харчових рослин дуже різноманітна. В їжу використовуються наступні частини (органи) рослин: пагони (стебла з листям), листя, квітки та бутони, плоди та насіння, корені та кореневища.

За характером використання харчові рослини можуть бути розподілені на такі групи:

- горіхоплідні (ліщина звичайна – *Corylus avellana* L.);
- плодово-ягідні (барбарис звичайний – *Berberis vulgaris* L.);
- овочеві коренеплідні (частуха подорожникова – *Alisma plantago-aquatica* L.), листові (кульбаба лікарська – *Taraxacum officinale* Webb. ex Wigg.), стеблові (яглиця звичайна – *Aegopodium podagraria* L.);

- крохмальноносні – рослини, з підземних органів яких (іноді з плодів) можна добути крохмальне борошно (пирій повзучий – *Elytrigia repens* (L.) Nevski). Це борошно не містить клейковини та за властивостями подібне до картопляного борошна. Для приготування звичайних хлібо-булочних виробів до нього слід додавати у рівній пропорції звичайне пшеничне борошно;

- зернові – такі, що дають доброякісне зерно, яке іноді у молотому вигляді можна використовувати для виготовлення каш (щириця загнута – *Amaranthus retroflexus* L., лепешняк великий – *Glyceria maxima* (C. Hartm.) Holub.);

– цукроносні та інуліноносні – рослини, що містять цукор та інулін у коренях (солодка гола – *Glycyrrhiza glabra* L., оман високий – *Inula helenium* L.) чи у весняному соку (клен польовий – *Acer campestre* L., береза повисла – *Betula pendula* Roth);

– олійні, які дають харчові олії (рижій дрібноплодий – *Camelina microcarpa* Andr.);

– напійні – ті, що використовуються для виготовлення напоїв прохолоджуючого типу (барбарис звичайний – *Berberis vulgaris* L.), кавового типу (лопух справжній – *Arctium lappa* L.), чайного типу (малина звичайна – *Rubus idaeus* L.), горілчаних напоїв та оцету (лепеха звичайна – *Acorus calamus* L.), а також піни для напоїв (солодка гола – *Glycyrrhiza glabra* L.) и лимонної кислоти (шовковиця біла – *Morus alba* L.).

2. Харчові добавки. Це частини рослин, які додаються до харчових продуктів у відносно незначній кількості в період виробництва, транспортування або зберігання задля надання ним бажаних властивостей (аромату, смаку, консистенції, тривалості зберігання, кольору). Вони самі харчової цінності не мають, але змінюють властивості харчових продуктів. Великою групою є ароматичні та пряно-смакові рослини. Деякі з цих рослин можуть бути заміниками загальновідомих прянощів та гострих приправ, таких як гірчиця біла (*Sinapis alba* L.), духмяний перець (*Pimenta officinalis* Lindl.), ваніль (*Vanilla planifolia* Andr.), імбир (*Zingiber officinale* Roscoe), кориця (*Cinnamomum verum* J. Presl) та ін. Харчовими добавками є також харчові барвники, домішки до борошна. Харчові добавки використовуються і для зброджування молока.

3. Кормові рослини. До групи кормових рослин входять види, які використовуються різним чином:

1) пасовищні – такі, що поїдаються тваринами у природних умовах зростання (мітлиця повзуча – *Agrostis stolonifera* L.);

2) сінокісні – такі, що поїдаються в сіні – скошеному та висушеному травостої (тимофіївка лучна – *Phleum pratense* L.);

3) силосні – такі, що поїдаються після силосування – заквашування, консервування рослин без доступу повітря;

4) кормові для птахів та риб.

До кормових рослин відносяться види, які використовуються на всіх стадіях розвитку або тільки на певних (наприклад, ковили *Stipa* – до цвітіння); ті рослини, у яких поїдаються всі або лише окремі органи (наприклад, насіння у гірчака березковидного – *Polygonum convolvulus* L.).

4. Медоносні рослини. Це велика група покритонасінних рослин, з яких бджоли збирають нектар та пилок. До медоносів відносяться:

1) нектароноси – рослини, що утворюють у квітках нектар, який бджоли переробляють у мед (липа дрібнолиста – *Tilia cordata* Mill.);

2) перганоси – рослини, що дають лише пилок, який бджоли переробляють у пергу (ситник – *Juncus*). Перганоси можуть запилюватися як комахами (шипшина – *Rosa*), так і вітром (верба – *Salix*). Частина рослин надає бджолам і нектар, і пилок.

5. Кормові рослини для бехребетних тварин. У цій групі враховуються тварини, які мають практичне значення (наприклад, тутовий шовкопряд). Для тутового шовкопряду кормовою рослиною є шовковиця біла (*Morus alba* L.).

6. Рослини – джерела продуктів та матеріалів. Ця група дуже різноманітна і налічує щонайменше 8 груп рослин.

а) Деревинні рослини. Це деревні рослини, у яких використовується деревина. Це, в основному, дерева, деревина яких використовується у промислових масштабах для великих за розміром виробів: бруса, дошок, фанери тощо (наприклад, сосна звичайна – *Pinus sylvestris* L.) Також у цій групі

багато кущів, деревина яких використовується для незначних за розміром виробів: чубуків, човників для швейних машин, тростин (наприклад, самшит вічнозелений – *Buxus sempervirens* L.) та ін.

б) Дубильні рослини. Це види, які містять у клітинному соку кори, стебел, листків, плодів велику кількість дубильних речовин. До дубильних речовин відносять такі, що можуть перетворювати шкіру у шкіру. Після дії дубильних речовин шкіра не твердіє та не робиться жорсткою, не гниє у холодній воді та не дає клею з окропом. Дубильні речовини містяться у різних органах рослин. Найчастіше вони знаходяться в корі стовбурів, менше їх у корі коренів, кореневищах, у листках та оболонках плодів, значно менше – в деревині та квітках. Незважаючи на розвиток виробництва штучних дубителів, дубильна сировина природного походження не втратила значення і зараз.

в) Фарбувальні рослини. Це такі види, що виробляють та містять в своїх органах (коренях, стеблах, листках, квітках, плодах, насінні) та тканинах (деревина, кора) фарбувальні речовини. До фарбувальних відносяться рослини, які використовуються для фарбування тканин та ниток, харчових страв, парфумів, косметичних виробів та ін. Зараз природні фарби використовуються частіше, ніж штучні, хоча виробництво останніх налагоджено досить добре. Природні барвники дають більш барвисті художні ефекти у зв'язку з тим, що вони є дуже складною сумішшю фарбувальних пігментів та супровідних речовин (дубильних та ін.). Крім того, вони менш линяють та вигорають на сонці. Саме тому фарби з рослин особливо цінуються при виготовленні килимів, коштовних та вишуканих тканин (наприклад, шовкових).

г) Олійні рослини. Це види, які містять в якості запасних поживних речовин олії трьох категорій: такі, що висихають, що напіввисихають та такі, що не висихають. Олії, які висихають, мають велике технічне значення, насамперед, для виготовлення оліфи, яка є основою для виробництва олійних фарб. Олії, що висихають або напіввисихають, входять також до складу лаків. Олії, що напіввисихають, мають широке використання у миловарінні, при

виготовленні маргарину. Олії, що не висихають, також знаходять широке використання у техніці, миловарінні, задля мастила, у шкіряному та фарбувальному виробництві.

д) Ефіроолійні рослини. До цієї групи відносяться види, що містять ефірні олії – леткі та сильно ароматичні речовини складної хімічної будови. Більш за все ефірних олій міститься у квітках та плодах, менше – у листках та в коренях. У стеблах звичайно вміст олій незначний.

Значення ефірних олій у житті людини дуже велике. Вони служать основою для виробництва запашних речовин та широко використовуються у парфумерній промисловості, кондитерами – для ароматизації харчових виробів. Ефірні олії знаходять використання і у медицині. Деякі ефірні олії відлякують комах та захищають людину від їх укусів.

е) Смолоносні рослини. До них відносяться види, які виділяють смоли та бальзами або містять смоли у молочному соку. Смоли зустрічаються в різних органах, але найчастіше – в деревині, коренях, дещо рідше – в плодах. Застосування смол та бальзамів є дуже широким: вони використовуються як мастило, для виготовлення лаків, у медицині та ін. Багато смолоносних рослин є серед голонасінних – наприклад, сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.).

ж) Камеденосні рослини. До них відносяться види, які утворюють камедь – безбарвну або буру рідину, що виділяється з тріщин стебла або плодів та стає твердою на повітрі. Камеді утворюють вишня (*Cerasus vulgaris* Mill.), абрикос (*Armeniaca vulgaris* Lam.) та ін. Камеді мають дуже широке використання у різних галузях промисловості: при друкуванні на ситці, при виготовленні запарних фарб, для апретури (заключної операції обробки) шовкових тканин та мережива. Камедь використовується у кондитерському виробництві як загущувач, при обробці шкіри як клей, у паперовій промисловості для проклейці паперу, у фармації для виготовлення пілюль. Менш цінні сорти камеді йдуть на виготовлення клею, акварельних фарб, для надання блиску чорнилам та ін.

з) **Волокнисті рослини.** Це група рослин, які дають волокно для виготовлення грубих та тонких тканин (наприклад, види родів льон – *Linum*, бавовник – *Gossipium*, коноплі – *Cannabis* та ін.). До групи волокнистих рослин включають: прядильні рослини, з волокон яких можна отримати пряжу для тканин (канатник Теофраста – *Abutilon theophrasti* Medik., коноплі рудеральні – *Cannabis ruderalis* Janisch., кендир сарматський – *Trachomitum sarmatiense* Woodson); плетіночні деревні рослини, що використовуються для грубого плетіння корзин (види роду верба – *Salix*); плетіночні трав'янисті рослини, що використовуються, головним чином, для більш тонкого плетіння – домашнього начиння, капелюхів, взуття та ін. (види родів осока – *Carex* та ситник – *Juncus*); щіткові и віничні – використовуються для виготовлення щіток, віників, (бородач звичайний – *Botryochloa ischaetum* (L.) Keng, хрінниця смердюча – *Lepidium ruderae* L., полин однорічний – *Artemisia annua* L.); набивкові та пакувальні (камка морська – *Zostera marina* L., рогіз широколистий – *Typha latifolia* L.); паперово-целюлозні – придатні для виготовлення паперу (очерет звичайний – *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.); підв'язувальні – використовуються для підв'язування, наприклад, кущів винограду (осока колхідська – *Carex colchica* J.Gay).

7. Рослини – замітники паливних матеріалів. У зв'язку з тим, що рослини в процесі фотосинтезу закріплюють у своїх тканинах енергію сонця, яка перетворюється в енергію хімічних зв'язків, вони завжди використовувались як паливо. Крім цього, рослини спеціально переробляли на біопаливо – паливо, яке отримують з сухого органічного матеріалу або пальних олій, що утворюють рослини. Як і основні види палива, що отримують з нафти, джерела енергії рослинного походження розподіляються на 3 види: 1) біоетанол – замітник бензину, що містить спирт (виробляється з зернових культур, цукрового буряка та кукурудзи, соєвих бобів та цукрового очерету). З його використанням виробляють декілька видів бензину. 2) Біодизель – його добувають з олії насіння ріпаку та пальмової олії. 3) Біогаз – заміна природного

газу, який отримують з відходів тваринницьких господарств та сміття, що проходять процес розкладання без доступу кисню за участі бактерій. Останнім часом з'явилися розробки щодо отримання дизельного палива з борщівника сибірського (*Heracleum sibiricum* L.) та ін.

8. Рослини соціальної значущості. До цієї групи відносяться рослини, призначені для куріння, сурогати тютюну (хміль – *Humulus lupulus* L.), домішки до тютюну, рослини, які входять до складу безнікотинових сигарет, до складу препаратів для відвикання від куріння тощо. Також до цієї групи входять рослини, що допомагають регулювати народжуваність: контрацептиви (щириця запрокинута – *Amaranthus retroflexus* L.), абортивні та такі, що знижують потенцію (латаття біле – *Nymphaea alba* L.).

9. Отрути для хребетних тварин. Отруйні рослини – такі, що містять речовини (алкалоїди, глікозиди, сапоніни, деякі органічні кислоти, ефірні олії тощо), які викликають отруєння або смерть людини та тварин. Отруйними прийнято вважати рослини, що виробляють токсичні речовини (фітотоксини), які навіть у незначній кількості здійснюють токсичну дію на людину та тварин. Серед всього різноманіття отруйних рослин виділяються види безумовно отруйні (з підгрупою особливо отруйних) та види умовно отруйні. Останні є токсичними лише в окремих місцях зростання, на певних стадіях розвитку, при неправильному зберіганні (завдяки ферментативній дії грибів, мікроорганізмів). Рослинні токсини можуть накопичуватися як в усіх частинах рослини, так і в її окремих органах.

10. Отрути для безхребетних тварин. З групи отруйних рослин окремо виділяються інсектицидні рослини – отруйні для комах, які можуть бути використані для боротьби з міллю (безсмертник піщаний – *Helichrysum arenarium* (L.) Moench, самосил повстистий – *Teucrium polium* L.), тарганами

(латаття біле – *Nymphaea alba* L., глечики жовті – *Nyphar lutea* (L.) Smith), шкідниками садових та овочевих культур (полин гіркий – *Artemisia absinthium* L., ромашка лікарська – *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert) та ін.

11. Лікарські рослини (включаючи види, що використовуються у ветеринарії). Це велика група рослин, які застосовуються у медицині та ветеринарії з лікувальною або профілактичною метою. До лікарських рослин відносяться види з різноманітною фармакологічною дією на людину та тварин. Вони можуть бути розділені на три групи:

1) «офіційні» – внесені до Державної фармакопеї України;

2) «напівофіційні» – вони не входять до Державної фармакопеї, але широко відомі своїми лікарськими властивостями (наприклад, хміль звичайний – *Humulus lupulus* L.);

3) «неофіційні» – використовуються лише в народній медицині як України, так і інших країн.

Лікарські рослини розподіляються за хворобами, для лікування яких застосовуються: при захворюваннях центральної нервової системи; серця та судин; як спазмолітичні та болезаспокійливі засоби; при захворюваннях органів дихання, кишково-шлункового тракту, печінки, жовчного міхура, нирок та сечогінних шляхів, як кровоспинні та маточні засоби, в гінекологічній, дерматологічній, онкологічній практиці, як протиглісні, в'язучі, антисептичні, антимікробні та протизапальні, інсектицидні та акарицидні засоби.

До групи лікарських рослин відносяться і **вітаміноносні** рослини – види, які містять у своїх органах значну кількість вітамінів. До групи вітаміноносів включені рослини, що накопичують переважно каротин (провітамін А), вітаміни В₁, В₂, С, Д, Е, К, РР, виділяють також рослини-полівітаміноноси.

12. Екологічно значущі рослини. До них відносяться декоративні та фітомеліоративні рослини широкого спектру використання.

До **декоративних** рослин відносяться: 1) декоративно-квітучі та декоративно-листяні дерева та кущі, які можуть бути використані для зеленого будівництва (парки, сквери, придорожні смуги тощо); 2) виткі та лазаючі рослини-ліани (ломиніс лозний – *Clematis vitalba* L., обвійник грецький – *Periploca graeca* L.), що можуть використовуватися для покриття стін, парканів, альтанок та ін.; 3) багаторічні та однорічні трав'янисті красиво квітучі рослини для квітників, кам'янистих гірок, букетів, в тому числі сухих; 4) водні та прибережно-водні рослини для озеленення водойм та акваріумів (сальвінія плаваюча – *Salvinia natans* (L.) All., ряска мала – *Lemna minor* L., лепеха – *Acorus calamus* L., лепешняк великий – *Glyceria maxima* (C. Hartm.) Holmb. та ін.).

До **фітомеліоративних** відносяться рослини, що поліпшують природне середовище. Взагалі фітомеліорація – це система заходів з покращання природних умов шляхом регламентованого використання рослинних угруповань (лісосмуг, кулісних насаджень, посіву трав і т. ін.). Фітомеліоративні рослини розподіляються на такі групи: 1) види-закріплювачі пісків (осока колхідська – *Carex colchica* J.Gay., холодок лікарський – *Asparagus officinalis* L.); 2) види, що перешкоджають ерозії ґрунтів та закріплюють схили (маслинка вузьколиста – *Elaeagnus angustifolia* L., стоколос безостий – *Bromoipsis inermis* (Leys.) Holub); 3) види, які використовуються у лісо-, сніго- та полезахисних насадженнях; 4) сидерати – види, які є зеленими добривами (бобові, на коренях яких утворюються бульбочки з бактеріями, що засвоюють атмосферний азот з повітря, гірчиця – *Salix alba* L.); 5) види, які використовуються для залуження – створення продуктивного трав'яного покриву на малопродуктивних землях та на ділянках, позбавлених рослинності, на засолених ґрунтах; 6) види, які накопичують в своїх органах певні речовини, тим самим очищують оточуюче середовище (адсорбенти тяжких металів, мікроелементів); 7) види, що закріплюють береги річок та водойм від розмиву; 8) біофільтри для очищення промислових вод; 9) такі, що перешкоджають

розвитку личинок малярійного комара (ряска мала – *Lemna minor* L.). Також до цієї групи відносять газостійкі, димостійкі види.

До екологічно значущих рослин відносяться також такі, що особливо охороняються – занесені до Червоної книги України, червоного списку Одеської області, Європейського червоного списку, червоного списку міжнародного союзу охорони природи (МСОП) та інших червоних списків.

13. Дикорослі родичі культурних рослин. Культурні рослини – це види, форми та сорти рослин, які вирощуються людиною для отримання продуктів харчування, сировини для промисловості, кормів, декоративних форм. Дикі співродичі (родичі) культурних рослин – це еволюційно-генетично близькі до культурних рослин види природної флори, які відносяться до того ж роду, що й культурні рослини, потенційно придатні для введення в культуру або використання в процесі отримання нових сортів. Дикий співродич – це вид, який не вирощується та не обробляється. Це і предки сільськогосподарських культур, і інші види різного ступеня близькості до цих культур. На відміну від культурних сортів, дикі співродичі мають більшу стійкість до шкідників, хвороб, коливань факторів зовнішнього середовища, кращу адаптованість до природних катаклізмів. Дикі співродичі культурних рослин є резерватом та донором корисних для культурних рослин генів, і тому їх використовують при створенні нових сортів.

Також дуже часто як самотійну групу рослин негативного значення виділяють **бур'яни** – рослини місцевої природної флори або завезені, які зростають на орних землях та засмічують сільськогосподарські угіддя. Бур'яни слід відрізнити від рудеральних рослин – таких, які зростають на засмічених місцях, де природний покрив знищений або змінений, а не на полях. Прикладом бур'янів є вовчок соняшниковий (*Orobanche cumana* Wallr.), рудеральних рослин – подорожник великий (*Plantago major* L.).

Список рекомендованої літератури

Для написання домашніх контрольних робіт рекомендується вибирати джерела з всього списку. Для вивчення першої частини теоретичного курсу (загальне ресурсознавство) слід використовувати наступні джерела: 22 – 24, 63, 85, 87. Для розв'язання задач на практичних заняттях використовуються джерела за номерами 32, 60, 61.

1. *Анненков А.* Ботанический словарь. – СПб., 1878. – 645 с.
2. *Барбарич А. І., Дубовик О. М., Стрелко Д. В.* Жироолійні рослини України: Довідник. – К.: Наук, думка, 1973. – 132 с.
3. *Береговий М. П.* Найголовніші медоносні рослини України. – К., 1959. – 488 с.
4. *Буданцев А. Л.* F.-E.-M.Cook Economic data collection standart. Kew, 1995. (Рецензия) // Растит. ресурсы. – 1996. – Т. 32. – Вып. 3. – С. 185 – 138.
5. *Буданцев А. Л.* Фундаментальные направления ботанического ресурсоведения и их развитие // Растит. ресурсы. – 2005. – Т. 41. – Вып. 1. – С. 3 – 26.
6. *Буданцев А. Л., Харитонова Н. П.* Ресурсоведение лекарственных растений. – СПб.: Изд-во СПХФА, 2003. – 85 с.
7. *Вехов В. Н., Губанов И. А., Лебедева Г. Ф.* Культурные растения СССР. – М.: Мысль, 1978. – 336 с.
8. *Вульф Е. В., Малеева О. Ф.* Мировые ресурсы полезных растений. Пищевые, кормовые, технические, лекарственные и др.: Справочник. – Л.: Наука, 1969. – 564 с.
9. *Георгиевский В. П.* Биологически активные вещества лекарственных растений. – Новосибирск: Наука, Сиб. отделение, 1990. – 216 с.
10. *Глухов М. М.* Медоносные растения. – М.: Колос, 1974. – 302 с.
11. *Губанов И. А., Киселева К. В., Новиков В. С.* Дикорастущие полезные растения. – М.: Изд. МГУ, 1987. – 160 с.

12. Губанов И. А., Крылова И. Л., Тихонова В. Л. Дикорастущие полезные растения СССР. – М.: Мысль, 1976. – 360 с.
13. Декоративні рослини природної флори України / Під ред. А. М. Гродзинського. – К.: Наук, думка, 1977. – 224 с.
14. Деревья и кустарники СССР. Дикорастущие культивируемые и перспективные для интродукции. – М.; Л.: Наука, 1949 – 1962. – Т. 1 – 6.
15. Дикорастущие полезные растения Крыма: Краткий справочник. – Ялта, 1971. – 278 с.
16. Дикорастущие полезные растения России / Отв. ред. А. Л. Буданцев, Е. Е. Лесиовская. – Спб.: Изд-во СПХФА, 2001. – 663 с.
17. Ефіроолійні рослини України. – К.: Наук. думка, 1969. – 192 с.
18. Жизнь растений. В 6-ти т. / Гл. ред. Ал. А. Федоров. – М.: Просвещение, 1978. – Т. 4. Мхи. Плауны. Хвощи. Папоротники. Голосеменные растения. – Под ред. И. В. Грушвицкого и С. Г. Жилина. – 447 с.
19. Жизнь растений. В 6-ти т. / Гл. ред. Ал. А. Федоров. – М.: Просвещение, 1980. – Т. 5. Ч. 1. – Цветковые растения / Под ред. А. Л. Тахтаджяна. – 430 с.
20. Жизнь растений. В 6-ти т. / Гл. ред. А. Л. Тахтаджян. – М.: Просвещение, 1981. – Т. 5. Ч. 2. – Цветковые растения / Под ред. А. Л. Тахтаджяна. – 512 с.
21. Жизнь растений. В 6-ти т. / Гл. ред. Ал. А. Федоров. – М.: Просвещение, 1982. – Т. 6. Цветковые растения / Под ред. А. Л. Тахтаджяна. – 543 с.
22. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» (1992).
23. Закон України «Про рослинний світ» (1999).
24. Закон України «Про Червону книгу України» (2002).
25. Ильин М. М., Якимов П. А. Каучуконосы и гуттаперченосы СССР // Растительное сырье СССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1950. – Т. 1. – С. 61 – 142.
26. Кондратюк Е. Н., Ивченко С. И., Смык Г. К. Дикорастущие лекарственные и плодовые растения Украины. – К.: Урожай, 1967. – 179 с.

27. *Кормовые растения* сенокосов и пастбищ СССР / И. В. Ларин, Ш. М. Агабабян, Т. А. Работнов и др.: в 3 т. – М.; Л.– 1950 – 1956.
28. *Кощеев А. К.* Дикорастущие съедобные растения в нашем питании. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1980. – 265 с.
29. *Красильников П. К., Якимов П. А.* Целлюлозно-бумажные растения СССР // Растительное сырье СССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1950. – Т. 1. – С. 495 – 544.
30. *Крылова И. Л.* Ресурсная характеристика лекарственных растений как научная основа их рациональной эксплуатации: Автореф. дис... докт. биол. наук. – М.: ГБС АН СССР, 1985. – 50 с.
31. *Крылова И. Л.* Способы определения сроков восстановления запасов сырья лекарственных растений // Растит. ресурсы. – 1981. – Т 17. – Вып. 3. – С. 446 – 450.
32. *Крылова И. Л., Шретер А. И.* Методические указания по изучению запасов дикорастущих лекарственных растений – М.: Изд-во ВИЛР, 1971. – 22 с.
33. *Ларин И. В.* Кормовые растения СССР // Растительное сырье СССР. – М.; Л., 1957. – Т. 2. – С. 152 – 325.
34. *Луца О. А.* Отруйні та шкідливі рослини флори УРСР. – К.: Радянська школа, 1958. – 220 с.
35. *Лікарські рослини.* Енциклопедичний довідник. – К.: Головна редакція Української радянської енциклопедії, 1991. – 544 с.
36. *Лукьянчук И. И., Попова Е. Н., Юргелайтис Н. Г.* Дикорастущая полезная флора юга Украины: Справочник. – Одесса: АО Бахва, 1996. – 112 с.
37. *Медведев П. Ф.* Пищевые растения СССР // Растительное сырье СССР. – М.; Л., 1957. – Т. 2. – С. 5 – 151.
38. *Медоносные растения Украины* / В. Н. Блонская, П. А. Губа, А. И. Дворецкий и др. – Днепропетровск, 1990. – 183 с.

39. *Методичні рекомендації з організації самостійної роботи для студентів заочної форми навчання (для студентів біологічного факультету).* – Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, 2013. – 21 с.
40. *Мир культурных растений. Справочник.* – М.: Мысль, 1994. – 381 с.
41. *Мінарченко В. М.* Лікарські судинні рослини України (медичне та ресурсне значення). – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – 324 с.
42. *Мінарченко В. М., Мінарченко О. М.* Методика обліку рослинних ресурсів. – К., 2004. – 40 с.
43. *Мінарченко В. М., Середа П. І.* Ресурсознавство. Лікарські рослини. Навчально-методичний посібник. – К., 2004. – 71 с.
44. *Мінарченко В. М., Тимченко І. А., Соломаха Т. Д., Мінарченко О. М., Циганенко С. О.* Науково-методичні основи обліку ресурсів лікарських рослин України. Методичний посібник. – К.: Фітосоціоцентр, 2013. – 72 с.
45. *Муравьева Д. А., Гаммерман А. Ф.* Тропические и субтропические лекарственные растения. – М.: Медицина, 1974. – 231 с.
46. *Муравьева Д. А., Самылина И. А., Яковлев Г. П.* Фармакогнозия. – М.: Медицина, 2002. – 657 с.
47. *Некрасова В. Л.* Волокнистые растения СССР // Растительное сырье СССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1950. – Т. 1. – С. 403 – 494.
48. *Нестеров П. И., Пинчук Л. М., Леонтьев Г. П.* Медоносные растения Молдавии. – Кишинев: Картя молдовеняскэ, 1988. – 207 с.
49. *Нечитайло В. А., Баданіна В. А., Гриценко В. В.* Культурні рослини України. – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – 351 с.
50. *Нечитайло В. А., Кучерява Л. Ф.* Ботаніка. Вищі рослини. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 432 с.
51. *Никитин А. А.* Древесинные растения СССР // Растительное сырье СССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1950. – Т. 1. – С. 543 – 544.
52. *Никитин А. А.* Пробконосные растения СССР // Растительное сырье СССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1950. – Т. 1. – С. 645 – 661.

53. Овчинников Б. Н., Знаменская Л. А. Дубильные растения СССР // Растительное сырье СССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР. – Т. 1. – 1950. – С. 301 – 348.
54. *Определитель* высших растений Украины / Доброчаева Д. Н., Котов М. И., Прокудин Ю. Н. и др. – К.: Наук. думка, 1987. – 548 с.
55. Орлов Б. Н., Гелашвили Б. Н. Ядовитые животные и растения СССР. – М.: Высшая школа, 1990. – 272 с.
56. *Основные* понятия и термины ботанического ресурсоведения. – Петрозаводск: Карельский науч. центр РАН, 2001. – 105 с.
57. *Офіційні* переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання) / Укладачі: докт. біол. наук, проф. Т. Л. Андрієнко, канд. біол. наук М. М. Перегрим. – К.: Альтерпрес, 2012. – 148 с.
58. Панкова И. А., Мовчан С. Д. Витаминоносы СССР // Растительное сырье СССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1957. – Т. 2. – С. 326 – 424.
59. Пигулевский Г. В. Эфиромасличные растения СССР // Растительное сырье СССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1950. – Т. 1. – С. 225 – 250.
60. Плохинский Н. А. Алгоритмы биометрии. – 1980. – 150 с.
61. Плохинский Н. А. Биометрия. – 1970. – 360 с.
62. *Полезные* дикорастущие растения Молдавии. – Кишинев: Штиинца, 1962. – 416 с.
63. *Растение* и человек // Жизнь растений: в 6 т. – Т. 1. – С. 154 – 180.
64. *Растительные* ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. – Т. 1. – Семейства *Magnoliaceae – Juglandaceae, Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae, Urticaceae* / Отв. ред. А. Л. Буданцев. – Спб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 421 с.
65. *Растительные* ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. – Т. 2. – Семейства

- Actinidiaceae* – *Malvaceae*, *Euphorbiaceae* – *Haloragaceae* / Отв. ред. А. Л. Буданцев. – Спб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. – 517 с.
66. *Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность.* – Т. 3. – Семейства *Fabaceae* – *Ariaceae* / Отв. ред. А. Л. Буданцев. – Спб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. – 601 с.
67. *Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, химический состав, использование: Семейства Magnoliaceae – Limoniaceae.* – Л.: Наука, 1984. – 460 с.
68. *Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, химический состав, использование: Семейства Paeoniaceae – Thymelaeaceae.* – Л.: Наука, 1985. – 336 с.
69. *Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование: Семейства Hydrangeaceae – Haloragaceae.* – Л.: Наука, 1987. – 326 с.
70. *Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование: Семейства Rutaceae – Elaeagnaceae.* – Л.: Наука, 1988. – 357 с.
71. *Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование: Семейства Caprifoliaceae-Plantaginaceae.* – Л.: Наука, 1990. – 328 с.
72. *Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, химический состав, использование: Семейства Hippuridaceae – Lobeliaceae.* – СПб.: Наука, 1991. – 200 с.
73. *Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование: Семейство Asteraceae (Compositae).* – СПб.: Наука, 1993. – 352 с.
74. *Растительные ресурсы России и сопредельных государств: Цветковые растения, их химический состав, использование; Семейства Vutomaceae – Turphaceae.* – СПб.: Наука, 1994. – 271 с.

75. *Растительные ресурсы России и сопредельных государств: Часть 1 – семейства *Lycorodiaceae* – *Ephedraceae*, часть 2 – Дополнения к 1 – 7 томам.* – СПб.: Мир и семья-95, 1996. – 571 с.
76. *Рева М. А., Рева Н. И. Дикі їстівні рослини України.* – К.: Наукова думка, 1976. – 343 с.
77. *Станков С. С. Дикорастущие полезные растения СССР.* – М.; Л.: Наука, 1954. – 315 с.
78. *Федоров А. А., Кирьялов Н. П. Камеденосные и клейдающие растения СССР // Растительное сырье СССР.* – М.; Л.: Мысль, 1950. – Т. 1. – С. 195 – 224.
79. *Федоров А. А., Кирьялов Н. П. Смолоносные растения СССР // Растительное сырье СССР.* – М.; Л.: Мысль, 1950. – Т. 1. – С. 143 – 194.
80. *Федоров А. А., Розен Б. Я. Красильные растения СССР // Растительное сырье СССР.* – М.; Л.: Мысль, 1950. – Т. 1. – С. 349 – 402.
81. *Фитонциды в народном хозяйстве.* – К.: Наук, думка, 1964. – 352 с.
82. *Червона книга України. Рослинний світ.* – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с. (Є на сайті Міністерства екології www.menr.gov.ua.)
83. *Чопик В. И., Дудченко Л. Г., Краснова А. Н. Дикорастущие полезные растения Украины. Справочник.* – К.: Наук. думка, 1983. – 398 с.
84. *Шарапов Н. И. Жирномасличные растения СССР // Растительное сырье СССР.* – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1950. – Т. 1. – С. 251 – 284.
85. *Шеляг-Сосонко Ю. Р., Дубина Д. В., Мінарченко В. М., Устименко П. М. До кадастру рослинності і рослинних ресурсів: показники та порядок первинного обліку // Укр. ботан. журн.* – 2002. – Т. 59, № 3. – С. 330 – 341.
86. *Шлыков Г. И. Дубильные растения СССР.* – Л.; М.: 1932. – 190 с.
87. *Шретер А. И., Крылова И. Л. Как находят лекарственные растения.* – М.: Знание, 1962. – 37 с.
88. *Энциклопедический словарь лекарственных, эфиромасличных и ядовитых растений.* – М.: Сельхозиздат, 1951. – 487 с.
89. *Ядовитые растения лугов и пастбищ.* – М.; Л., 1950. – 526 с.

Формули, які необхідно знати для розв'язання задач з курсу

Показник	Позначення	Формула підрахунку	Як розраховується
Вимір	x	-	-
Число вимірювань	n	-	-
Сума вимірів	Σ	$\Sigma = x_1 + x_2 + \dots + x_n$	Всі значення складаються
Середнє арифметичне	M	$M = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$	Всі значення складаються і сума ділиться на число вимірів
Дисперсія	C	$C = \Sigma x^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{n}$	Визначається як різниця між сумою квадратів вимірів та квадратом суми вимірів, поділений на кількість вимірів
Середнє квадратичне відхилення	σ	$\sigma = \sqrt{\frac{C}{n-1}}$	Визначається як корінь квадратний з частки від ділення дисперсії на число вимірів мінус 1
Похибка середнього арифметичного	m	$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$	Середнє квадратичне відхилення ділиться на корінь квадратний з числа вимірювань
Точність визначення	p	$p = \frac{m}{M} \cdot 100$	Похибка середнього арифметичного ділиться на середнє арифметичне та множиться на 100 (%)
Коефіцієнт варіації	v	$v = \frac{\sigma}{M} \cdot 100$	Середнє квадратичне відхилення ділиться на середнє арифметичне та множиться на 100 (%)
Біологічний запас (верхня межа запасу рослинних ресурсів)	-	$(M + 2m) \cdot S$	До середнього арифметичного додається подвійна похибка і сума множиться на площу
Експлуатаційний запас (нижня межа запасу рослинних ресурсів)	-	$(M - 2m) \cdot S$	Від середнього арифметичного віднімається подвійна похибка і сума множиться на площу
Добуток середніх арифметичних	M_3	$M_3 = M_1 \cdot M_2$	Перше середнє арифметичне множиться на друге середнє арифметичне
Похибка середнього арифметичного, отримана як результат множення двох середніх арифметичних з їхніми середніми похибками	m_3	$m_3 = \sqrt{(M_1 \cdot m_2)^2 + (M_2 \cdot m_1)^2}$	Перше середнє арифметичне множиться на похибку другого середнього арифметичного, добуток зводиться в квадрат; друге середнє арифметичне множиться на похибку першого середнього арифметичного, і добуток зводиться у квадрат. Отримані два числа складаються і з суми витягується корінь квадратний
Необхідна кількість вимірів	n_x	$n = \frac{v^2}{p^2}$	Квадрат коефіцієнта варіації ділиться на квадрат необхідної точності (10% для проміжних підрахунків або 15% для кінцевих значень запасу)

Алгоритм підрахунку середнього арифметичного та його похибки

Номер п/п	x	x ²
1	25	625
2	40	1600
3	5	25
4	28	784
5	35	1225
6	37	1369
7	41	1681
8	45	2025
9	44	1936
10	28	784
Суми	Σ=328	Σ=12054

1. Підраховуємо середнє арифметичне:

$$M = \frac{\Sigma x}{n} = \frac{328}{10} = 32,8$$

2. Обліковуємо дисперсію:

$$C = \Sigma x^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{n} = 12054 - \frac{328^2}{10} = 12054 - 10758,4 = 1295,6$$

3. Розраховуємо середнє квадратичне відхилення:

$$\sigma = \sqrt{\frac{c}{n-1}} = \sqrt{\frac{1295,6}{10-1}} = \sqrt{\frac{1295,6}{9}} = \sqrt{143,96} = 12,0$$

4. Отримуємо похибку середнього арифметичного:

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{12,0}{\sqrt{10}} = \frac{12,0}{3,16} = 3,8$$

Таким чином, отримане середнє значення показника з похибкою:

$$M \pm m = 32,8 \pm 3,8$$

Зразок оформлення титульного листа домашньої контрольної роботи
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

Біологічний факультет

Контрольна робота з курсу “Рослинні ресурси”

за темою _____

(вказати тему)

Викладач – канд. біол. наук, доц. Попова О. М.

Виконана: студентом 6-го курсу заочного відділення

(П.І.Б.)

Напрямок підготовки - Біологія..6.040102
Спеціальність 7.04010201 - Біологія

Кафедра спеціалізації _____

(назва кафедри)

Адреса _____

(місце проживання, телефон)

Одеса 20__

Приклади бібліографічного опису цитованих публікацій

Книги

Станков С. С. Дикорастущие полезные растения СССР. – М., Л.: Наука, 1954. – 315 с.

Методичні посібники

Крылова И. Л., Шретер А. И. Методические указания по изучению запасов дикорастущих лекарственных растений. – М.: Изд-во ВИЛР, 1971. – 22 с.

Статті з наукових праць

Крылова И. Л. Способы определения сроков восстановления запасов сырья лекарственных растений // Растит. ресурсы. – 1981. – Т. 17. – Вып. 3. – С. 446 – 450.

Джерела Internet

Стаття з електронного ресурсу:

Сафонов М. А. Оценка потенциала биологических ресурсов: основные подходы и проблемы реализации // Вестник Оренб. гос. пед. ун-та. Электр. науч. журн. (Online). – 2013. – № 2 (6). – С. 35 – 43. – Режим доступа до журн.: <http://www.vestospu.ru>. – Назва з екрана.

Інформація з сайта:

Лук медвежий [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.medrezept.ru/travi/229-luk-medvezhij-ili-cheremsha.html>

Грибы Украины / Андрианова Т. В., Гелюта В. П., Дудка И. А. и др. – 2006. Режим доступа: www.cybertruffle.org.uk/ukrafung/rus [веб-сайт, версия 1.00].

Alien species database (2011). The North European and Baltic Network on Invasive Alien Species. URL: <http://www.nobanis.org/Search.asp>

Навчальне видання

Попова Олена Миколаївна

Рослинні ресурси

Методичні рекомендації з організації самостійної роботи
для студентів заочної форми навчання
спеціальності 7.040102. Біологія

За редакцією автора

Підп. до друку 10.04.2015. Формат 60x84/16.
Ум.-друк. арк. 2,44. Тираж 100 пр.
Зам. № 1111

Видавець і виготовлювач
Одеський національний університет
імені І. І. Мечникова

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4215 від 22.11.2011 р.

Україна, 65082, м. Одеса, вул. Єлісаветинська, 12
Тел.: (048) 723 28 39. E-mail: druk@onu.edu.ua