

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра екології та ботаніки

«Затверджую»

Завідувач кафедри



(Скляр В.Г.)

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ З ДИСЦИПЛІНИ**

ОК36.БОТАНІКА

Спеціальності: *201 Агронія,
205 Лісове господарство,
206 Садово-паркове господарство,
202 Захист і карантин рослин*

Факультет: *Агротехнологій та природокористування*

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Метою проходження практики є поглибити і закріпити знання, набуті студентами під час вивчення теоретичного курсу і виконання лабораторних робіт з дисципліни «Ботаніка».

2. ВИМОГИ ДО ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ:

Студенти повинні знати :

Модуль 1:

- особливості морфології вегетативних та генеративних органів рослин
- методику морфологічного опису рослин
- основні систематичні ознаки родин Покритонасінних рослин
- структуру та правила користування визначником Вищих рослин
- методику гербаризації рослин.
- українські та латинські назви рослин

Модуль 2:

- методику геоботанічних описів
- принцип складання флористичного списку
- поділ рослин на екологічні групи в залежності від різних абіотичних факторів навколишнього середовища
- флористичний склад та особливості структури різних природних та штучних фітоценозів

Студенти повинні уміти:

Модуль 1:

- робити повний морфологічний опис рослин
- визначати види рослини
- збирати рослини та оформляти різні види гербарію: систематичний, морфологічний, екологічний.

Модуль 2:

- робити повний геоботанічний опис фітоценозу
- складати список флори певного рослинного угруповання
- на основі комплексу морфологічних ознак визначати належність рослини до певної екологічної групи

ОСНОВНІ ОBOB'ЯЗКИ КЕРІВНИКА ПРАКТИКИ ТА СТУДЕНТІВ:

Керівник практики:

- забезпечує проведення всіх організаційних заходів перед виходом студентів на практику: проводить інструктаж про порядок проходження практики, надає студентам необхідні документи (щоденники, календарний план, індивідуальне завдання та інші методичні рекомендації);
- повідомляє студентам про форму звітності з практики, яку прийнято на кафедрі, а саме: подання щоденнику, та письмового звіту;
- забезпечує високу якість проходження практики згідно з програмою;
- контролює забезпечення нормальних умов праці студентів та проводить з ними обов'язкові інструктажі з охорони праці та техніки безпеки тощо;
- контролює виконання студентами правил поведінки на місцях проведення практики, веде таблиць відвідування студентами практики;
- подає завідувачу кафедри письмовий звіт про проведення практики із зауваженнями та пропозиціями щодо поліпшення практики студентів.

Студенти при проходженні навчальної практики зобов'язані:

- до початку практики одержати від керівника практики консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;
- своєчасно приступити до практики;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики і вказівки її керівників;
- вивчити і суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки; нести відповідальність за виконану роботу;
- своєчасно здати звіт та необхідну документацію та скласти залік з практики.

3. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

№№ п/п	Тема та зміст заняття	Обсяг годин
1.	МОДУЛЬ I	18
1.1	Інструктаж з техніки безпеки під час проходження навчальної практики з ботаніки. Ботанічна екскурсія з метою збору рослинного матеріалу для подальшого їх морфологічного опису рослин та створення гербарію. Одержання тем гербарію.	3
1.2	Вивчення особливостей морфології рослин. Робота із «Визначником вищих рослин України»	3
1.3	Тематична екскурсія: «Ліс як рослинне угруповання» <ul style="list-style-type: none"> - Особливості лісових фітоценозів - Деревні рослин - Чагарники, чагарнички - Трав'янисті рослини 	6
	Тематична екскурсія: «Луки як рослинне угруповання». <ul style="list-style-type: none"> - Особливості лучних фітоценозів - Злаки - Бобові - Різнотрав'я 	6
2.	МОДУЛЬ II	12
2.1	Тематична екскурсія: «Бур'яни як компоненти агрофітоценозів». <ul style="list-style-type: none"> - Різноманітність життєвих форм бур'янів - Облік забур'яненості посівів 	3
2.2	Тематична екскурсія: «Найважливіші декоративні рослини відкритого ґрунту». <ul style="list-style-type: none"> - Різноманітність життєвих форм декоративних рослин - Екологічні групи декоративних рослин 	3
2.3	Звіт з практики: здача гербаріїв, перевірка правильності визначення видів рослин, перевірка знань латинських назв видів.	6
	Разом:	30

Індивідуальні завдання

Збір та оформлення морфологічних, систематичних, навчальних та екологічних гербаріїв.

4. ФОРМИ І МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

В процесі проведення практики поточний контроль здійснюється в наступних формах:

Форми контролю	Терміни контролю
перевірка індивідуальних завдань	в кінці практики
перевірка звіту практики	в кінці практики
перевірка щоденника	під час та в кінці практики
залік	в кінці практики

Вимоги до звіту

Кожен студент у кінці практики зобов'язаний представити звіт.

1. **Звітом** з навчальної практики є гербарій, оформлений згідно вимог, що містить 50 гербарних аркушів формату А3.
2. Студент повинен продемонструвати знання особливостей морфологічної будови рослин, зібраних до гербарію та їх українські й латинські назви.

5. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ І ВМІНЬ СТУДЕНТІВ

Навчальна практика складається із 2-х модулів. За кожний вид контролю студент отримує бали які сумуються в межах модулю і виступатимуть надалі складовою загальної оцінки.

Рейтингова оцінка (РО) модульного контролю складається з:

- РО складання повного морфологічного опису рослин – до 20 балів;
- РО опанування навичками визначення видів рослин - до 20 балів;
- РО демонстрація практичних навичок та володіння методикою геоботанічного опису - 20 балів;
- РО знання українських та латинських назв рослин – 20 балів
- РО оформлення гербарію - 20 балів;

Підсумкова оцінка визначається шляхом переводу викладачем сумарного модульного балу з дисципліни у традиційну академічну оцінку національної шкали.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	

60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Підведення підсумків практики

Підсумки навчальної практики підводяться у процесі складання студентом заліку керівнику практики.

Студенти, які виконали всі завдання згідно програми практики, оформили відповідно всім вимогам індивідуальне завдання, звіт, отримують залік в останній день практики. Студент, який не виконав програму практики і отримав менш ніж 60 балів при складанні заліку, направляється на практику вдруге в період канікул або відраховується з навчального закладу.

Результати складання заліку заносяться до екзаменаційної відомості, проставляються у заліковій книжці студента і журнали обліку успішності.

6. Рекомендована література

Базова

1. Бондарева Л.М. Ботаніка: електронний курс мультимедійних лекцій за темою: «Цитологія та гістологія рослин» – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2011
2. Ботаніка. Навчальний посібник: конспект лекцій для студентів 1 курсу спеціальностей: *201 Агрономія, 202 Захист і карантин рослин, 205 Лісове господарство, 206 Садово-паркове господарство* денної та заочної форми навчання освітнього ступеня «Бакалавр» – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2018. – 68 с.
3. Ботаніка. Навчальний посібник для проведення практичних робіт для студентів 1 курсу спеціальностей: *201 Агрономія, 202 Захист і карантин рослин, 205 Лісове господарство, 206 Садово-паркове господарство* денної та заочної форми навчання освітнього ступеня «Бакалавр» – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2018. – 56 с.
4. Ботаніка. Навчальний посібник для організації самостійної роботи для студентів 1 курсу спеціальностей: *201 Агрономія, 202 Захист і карантин рослин, 205 Лісове господарство, 206 Садово-паркове господарство* денної та заочної форми навчання освітнього ступеня «Бакалавр» – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2018. – 30 с.
5. Бондарева Л.М., Кирильчук К.С. Термінологічний словник з ботаніки, 2007. – 21 с.
6. Бондарева Л.М., Жатова Г.О., Скляр В.Г., Тихонова О.М. Методичні вказівки для практичних робіт з екології для студентів технологічних спеціальностей. Частина 2. «Біосфера. Антропогенна деградація», 2010. 24 с.
7. Злобін Ю.А., Скляр В.Г., Бондарева Л.М. Фізіологія життєдіяльності рослин. Навчальний посібник для студентів денної та заочної форми освіти спеціальностей: 7.130104 – агрономія, 7.130102 – захист рослин, 6.090103 – лісове та садово-паркове господарство – Суми, 2009. – 82с.
8. Коваленко І.М., Жатова Г.О. Робочий зошит із систематики рослин, 2006 – 25 с.
9. Жатова Г.О., Коваленко І.М. Ботаніка: методичні вказівки до проведенні навчальної практики для студентів денної форми навчання (спеціальності «Агрономія, “Захист рослин”, “Ветеринарна медицина”). Суми, 2004 р

10. Ботаніка. Методичні рекомендації для проведення навчальної практики для студентів 1 курсу спеціальностей: 201 Агрономія, 205 Лісове господарство, 206 Садово-паркове господарство, 202 Захист і карантин рослин денної форми навчання освітнього ступеня 'Бакалавр' – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2019. – 20 с.
11. Мусієнко М.М. Екологія рослин : навч. посібник для студентів вищ. навч. закладів / М. М. Мусієнко. – К. : Либідь, 2006. – 432 с.
12. Нечитайло В. А. Ботаніка. Вищі рослини : підручник / В. А. Нечитайло, Л. Ф. Кучерява. – К. : Фітосоціоцентр, 2000. – 432 с.
13. Перфільєва Л. П. Ботаніка. Лабораторні роботи: навч. посібник / Л. П. Перфільєва, М. В. Перфільєва. – К. : ЦУЛ, 2008. – 208 с.
14. Сокур Л.М. Ботаніка. Курс лекцій. - К.: Фітосоціоцентр, 2001.- 288 с.
15. Григора І.М. і ін. Ботаніка. Підручник для аграрних університетів. Київ: "Фітосоціоцентр", 2004.- 476с.
16. Григора І.М. і інш. Практикум з ботаніки. Навчальний посібник.-К: Видавничий центр НАУ, 2003. – 291с.
17. Літня навчальна практика з ботаніки [Текст] : навч. - метод. посіб. для студ. біол. ф-ту / З. І. Мамчук, А. В. Одінцева ; М-во освіти і науки України, Львівський нац. ун-т ім. Івана Франка . - Л. : Вид. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2007. - 176 с. :
18. Ботаніка з основами гідроботаніки [Текст] : навч. посіб. / Ю. Р. Гроховська, С. В. Кононцев; М-во освіти і науки України), Нац. ун-т водного госп-ва та природокористування). - Рівне : НУВГП, 2010.
19. Ботаніка. Терміни. Поняття. Персоналії [Текст] : навч. посіб. / М. М. Барна. - 2-е вид., доп. і змінене. - Тернопіль : ТзОВ "Техно-граф", 2013. - 360 с.
20. Ботаника: низшие растения (Thallobionta, Atracheophyta, Cryptogamen). Учебно-методическое пособие [Текст] : матеріали наук. конф. молодих дослідників / Т. В. Догадина, О. С. Горбулін, А. Б. Громакова ; М-во образования и науки Украины, Харьков нац. ун-т им. В. Н. Каразина. - 2-е изд., доп. и перераб. - Харьков : ХНУ им. В. Н. Каразина, 2016. - 144 с.
21. Ботаника: низшие растения (Thallobionta, Atracheophyta, Cryptogamen). Учебно-методическое пособие [Текст] : матеріали наук. конф. молодих дослідників / Т. В. Догадина, О. С. Горбулін, А. Б. Громакова ; М-во образования и науки Украины, Харьков нац. ун-т им. В. Н. Каразина. - 2-е изд., доп. и перераб. - Харьков : ХНУ им. В. Н. Каразина, 2016. - 144 с.

Допоміжна

1. Хржановський В.Г. Курс общей ботаники.- М.: «Высшая школа», 1982.- 2 ч.
2. Хржановський В.Г. , Пономаренко С.Ф. Практикум по курсу общей ботаники.- М.:Агропромиздат, 1979. – 423 с.
3. Рейвн П. и др. Современная ботаника. В 2-х т., пер. с англ., - М.: "Мир", 1990.
4. Бондарєва Л.М. Вивчення комплексу макроскопічних та мікроскопічних діагностичних ознак чебрецю звичайного (*Thymus vulgaris* L.) в складі лікарської рослинної сировини *Thymi herba* / Л.М. Бондарєва//Вісник СНАУ. Серія «Агрономія і біологія». Вип. 2(33), – Суми: СНАУ, 2017.- 17-22.
5. Тихонова О.М. Вегетативне розмноження *Chrysanthemum × koreanum* Makai в умовах ННБК Сумського НАУ/ О.М. Тихонова, Л.М. Бондарєва // Вісник Уманського університету садівництва, №2 – Умань, 2018. – С.83-86.
6. Бондарєва Л.М. Онтогенетична структура популяцій злаків в умовах випасання на заплавах р. Сули/ Л.М. Бондарєва//Вісник СНАУ. Серія «Агрономія і біологія». Вип. 2(31), – Суми: СНАУ, 2016.- С. 39 – 44
7. Bondarjeva L.M., Kyrylchuk K.S., Skliar V.H., Tikhonova O.M., Zhatova H.O., Bashtovyi M.G. (2019). Population dynamics of the typical meadow species in the

- conditions of pasture digression in flooded meadows. Ukrainian Journal of Ecology. 9 (2). С. 204–211.
8. Skliar Iu., Skliar V., Klymenko A., Sherstiuk M., Zubtsova I. Growth signs of *Nymphaea candida* in various ecological and cenotic conditions of Desna Basin (Ukraine). AgroLife Scientific Journal. 2020. Vol.9, №1. 316-323.
 9. Конспект флори судинних рослин м. Кіровограда [Текст] / Г. Ф. Аркушина, О. М. Попова ; М-во освіти і науки України, Кіровоград. держ. пед. ун-т ім. В. К. Винниченка. - Кіровоград : Полімед-Сервіс, 2010. - 232 с.
 10. Лирическая ботаника : учеб. пособие для студентов вузов и учителей шк. / М.И. Стеблянко, А.М. Стеблянко, М.Н. Шнуренко. - Сумы : Унив. книга, 2001. - 130 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://www.alleng.ru/d/bio/bio056.htm>
2. <http://www.alleng.ru/d/bio/bio057.htm>
3. http://www.botanickafotogalerie.cz/fotogalerie_formular_zakladni.php?lng=en
4. http://www.pitchandikulam-herbarium.org/menu_specie.php
5. <https://works.doklad.ru/view/w82akvtIJmc.html>

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ГЕОДЕЗІЯ

Методичні рекомендації щодо проведення практики

СУМИ - 2018

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Юридичний факультет
Кафедра землевпорядкування та кадастру

ГЕОДЕЗІЯ

Методичні рекомендації щодо проведення практики
для студентів 1 курсу
спеціальності 206 "Садово-паркове господарство"
денної форми навчання освітнього ступеня «бакалавр»

СУМИ - 2018

УДК 332

Укладачі:

Кузін Н.В., д.е.н., доцент, зав. кафедри землевпорядкування та кадастру.

Скляр Ю.Л., к.б.н., доцент кафедри землевпорядкування та кадастру.

Геодезія: методичні вказівки щодо виконання геодезичних робіт під час проходження практики для студентів 1 курсу спеціальності 206 – «Садово-паркове господарство» денної форми навчання / Суми, 2018 рік. 22 ст., бібл. б.

Методичні рекомендації направлені на методичну допомогу студентам під час проходження практики по курсу «Геодезія». Містять загальні методичні рекомендації, інформацію з охорони праці, практичні завдання і питання для підготовки звіту.

Рецензенти:

Ковальчук В.С., сертифікований інженер-геодезист, директор ТОВ «Новий вимір»;

Ярощук Р.А., к.с-г.н., в.о. доцента кафедри садово-паркового та лісового господарства.

Рекомендовано до видання навчально-методичною радою юридичного факультету Сумського національного аграрного університету

Протокол № _____ від «_____» _____ 2018 року.

Сумський національний аграрний університет, 2018 р.

Зміст

Загальні відомості про практику	6
Тематичний план практичних занять	9
Заняття № 1. Вивчення техніки безпеки і правил поведінки на практиці. Вибір та огляд земельної ділянки, визначення ситуації та способів її зйомки.....	10
Заняття № 2. Розбивка полігону.....	13
Заняття № 3. Планове обґрунтування полігону.....	14
Заняття № 4 Оформлення матеріалів. Здача заліку.....	17
Рекомендована література	18
Додатки	19

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ПРАКТИКУ

МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

В умовах сучасного виробництва геодезичні роботи, що забезпечують дотримання геометрії проєктованих об'єктів та чіткого визначення їх площ і меж, є важливим елементом успішного проєктування об'єктів зеленого будівництва. Міцні знання основ геодезії, уміння виконувати геодезичні побудови і вимірювання необхідні для виробництва стали вкрай необхідні інженеру садово-паркового господарства. У зв'язку з цим зросло значення навчальної геодезичної практики, як завершального етапу курсу геодезії.

Навчальна практика з геодезії для студентів спеціальності садово-паркове господарство проводиться після закінчення першого курсу і має на меті закріпити і поглибити теоретичні знання, отримані студентами.

Загальними завданнями практики є: набуття студентами навиків в роботі з геодезичними приладами; оволодіння технікою геодезичних вимірювань і побудов; ознайомлення студентів з роботою геодезичної техніки у виробничих умовах; оволодіння навиками: організації роботи колективу; виховання у студентів свідомого відношення до дорученої справи, ініціативності і самостійності; розвиток інтересу до наукових досліджень.

Перед початком навчальної практики студент знайомиться з усім комплексом майбутніх геодезичних робіт. Приступаючи до їх виконання, він повинен ознайомитися з правилами по техніці безпеки, перевірити справність приладів, з'ясувати методику виконання завдання і вимоги, що пред'являються, до якості оформлення розрахункових і графічних матеріалів.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Навчальна практика проводиться на полігоні Сумського національного аграрного університету з чітко вираженим рельєфом і невеликими забудованими ділянками. На полігоні є планово-висотна мережа, пункти якої закріплені постійними знаками, мають планові координати і відмітки висот.

Терміни і зміст учбової практики визначаються затвердженням учбовим планом і робочою програмою для спеціальності 206 - «Садово-паркове господарство».

До навчальної геодезичної практики допускаються студенти, що здали іспит з геодезії. Перед початком практики проводиться загальний інструктаж по техніці безпеки та формування бригад. Формування бригад і призначення бригадирів здійснює керівник практики. Керівник практики видає бригадам технічне завдання, що містить основні технічні параметри роботи, визначає ділянки робіт, здійснює контроль за виконанням робіт і дотриманням правил внутрішнього розпорядку, техніка безпеки і охорони навколишнього середовища.

Чисельність бригади складається з 3-5 студентів. Склад бригади не міняється протягом всього періоду практики. Забороняється включення в бригаду студентів для проходження окремих видів робіт. Обов'язковою умовою є виконання кожним студентом всіх видів робіт. Види, об'єм і тривалість робіт на практиці встановлюються відповідно до навчальної програми.

Для виконання завдань кожна бригада отримує необхідний комплект приладів і пристосувань, журнали вимірювань і бланки для обчислень. Інструменти і обладнання отримує бригадир спільно з бригадою, розписуючись при цьому в журналі (або в спеціальній картці) видачі інструментів. Отримавши інструменти, кожна бригада виконує огляд отриманих приладів і обладнання.

Після огляду приладів і обладнання всі назви і номери отриманих приладів і обладнання записуються в бланк технічного звіту. Про всі

виявлені недоліки приладів і обладнання необхідно терміново повідомити викладача.

До отримання приладів студенти під керівництвом викладача вивчають техніку безпеки і правила поведінки на практиці. Без вивчення правил техніки безпеки студенти до проходження практики не допускаються.

Перед виконанням робіт студенти знайомляться із змістом роботи в цілому, вивчають по літературі методику її виконання, заслуховують пояснення викладача, розподіляють обов'язки і черговість їх в процесі роботи.

Записи отриманих результатів вимірювань заносити в журнал вимірювань необхідно чітко і без помарок кульковою ручкою або простим олівцем не допускаючи неясних, малорозбірливих цифр і букв. виправлення і стирання записів відліків, і стирання записів обчислень в журналах категорично заборонене. Неправильні записи перекреслюються і підписуються виконавцем робіт. Камеральні роботи виконуються паралельно з польовими роботами.

Загальний залік приймається після виконання всіх видів робіт, оформлення документації, здачі приладів і літератури. Перед заліком всі креслення і польові журнали повинні бути підписані керівником практики. Залік з геодезичної практики приймає керівник практики.

На заліку кожен член бригади повинен показати знання методів виконання і організації робіт, що входять в програму практики, перевірок і юстирування приладів, уміння поводитися з ними.

Тематичний план геодезичної практики

№ п/п	Види робіт	Кількість, годин
1	Вивчення техніки безпеки і правил поведінки на практиці. Вибір та огляд земельної ділянки, визначення ситуації та способів її зйомки.	2
2	Розбивка полігону.	2
3	Планове обґрунтування полігону.	7
4	Оформлення матеріалів. Здача заліку.	2
	Всього:	13

Види робіт та завдання

1. Вивчення техніки безпеки і правил поведінки на практиці. Вибір та огляд земельної ділянки, визначення ситуації та способів її зйомки.

Мета: вивчити правила техніки безпеки при роботі на геодезичній практиці; вибрати навчальний полігон, оглянути ситуацію та визначити способи зйомки.

Інструкція з охорони праці Загальні положення до проходження навчальної геодезичної практики допускаються студенти, що пройшли на робочому місці інструктаж з охорони праці та перевірку теоретичних знань з обов'язковим розписом в журналі реєстрації інструктажів з питань охорони праці.

Геодезичні роботи на навчальній практиці з геодезії повинні виконуватися відповідно до програми та графіка робіт при повному дотриманні трудової дисципліни та правил безпеки.

Пристаюючи до роботи необхідно:

- усвідомити методику роботи, правила її безпечного виконання;
- ретельно оглянути геодезичні прилади та інструменти, звертаючи особливу увагу на комплектність інструменту, цілісність оптики, наявність робочих і виправних гвинтів, плавність обертання гвинтів і зорової труби. Ящики для інструментів повинні мати міцно закріплені ручки та ремені, а складні рейки - справні гвинти в місцях кріплення.

Про виявлені несправності необхідно повідомити викладачеві або завідувачу лабораторією. Виявлені несправності підлягають усуненню і тільки після цього можна користуватися приладами. Забороняється приступати до роботи при виявленні несправності обладнання.

Вимоги безпеки під час роботи. При проведенні робіт необхідно:

- точно дотримуватися порядку і послідовності операцій, зазначених у

методичних вказівках;

- дбайливо поводитися з виданими інструментами та приладами, вимагаючи того ж від усіх осіб, які з ними працюють;

- переносити віхи, штативи та інші інструменти, що мають гострі кінці, дозволяється тільки тримаючи їх гострими кінцями вниз;

- сокири, молотки переносяться до місця роботи і назад у брезентовому чохлі або мішку;

- при переходах по вулицях забороняється носити рейки на плечах, переносити їх слід тільки в руках, вертикально та складеними при міцному закріпленні відповідних гвинтів;

- геодезичні інструменти мають бути міцно закріплені на штативах;

- при переході через дорогу слід керуватися правилами, встановленими для пішоходів. Особливої обережності слід дотримуватися при переході на перехрестях вулиць. При веденні робіт уздовж доріг і проїздів необхідно виділити сигнальника з прапорцями для застереження бригади про наближення транспорту;

- польові роботи повинні бути припинені при наближенні грози. Під час грози небезпечно перебувати під деревами і притулятися до їх стовбурів, бути близько від громовідводів, високих предметів (стовпів, що стоять окремо, дерев та ін.), контактної електромережі, високовольтних ліній.

Під час проходження навчальної геодезичної практики студентам суворо забороняється:

- залишати без нагляду геодезичні прилади та інструменти. Не дозволяється залишати рейки, притулені до будівель і дерев, мірні стрічки на проїжджій частині доріг;

- не можна залишати інструмент на штативі, не закріпивши його становим гвинтом;

- самостійно розбирати, ремонтувати або юстувати обладнання;

- перекидати один одному будь-які речі;

- забороняється піднімати рейки, вішки та інші предмети до проводів

ліній електропередач, до контактної мережі тролейбусних ліній;

– забороняється проводити роботи у смузї відчуження високовольтних ліній електропередач, електростанцій без узгодження з відповідними організаціями;

– забороняється працювати голими, а в сонячні дні - з непокритою головою.

– не дозволяється працювати босоніж, лежати на сирій землі і сидіти на камінні, пити холодну воду, будучи розпаленим;

– суворо забороняється наносити пошкодження деревам, лісонасадженням, руйнувати житла тварин, засмічувати територію;

– залишати базу практики без узгодження з керівником практики.

Вимоги безпеки після закінчення роботи. Привести своє робоче місце в порядок, очистити інструменти від бруду, пилу. Інструмент наприкінці робочого дня повинен бути зданий до місця зберігання геодезичних інструментів. Повідомити керівнику практики або завідувачу лабораторією про всі недоліки, виявлені в процесі виконання роботи.

Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях. При роботі на навчальній геодезичній практиці можуть відбутися наступні випадки: отримання травми від падіння приладу, гострого предмету, при переході автодороги, під час грози і за інших обставин; різке погіршення самопочуття працюючого. Правила поведінки при аварійних ситуаціях: при погіршенні самопочуття негайно покинути робоче місце, повідомивши керівника і при необхідності звернутися до лікаря. Про кожний нещасний випадок, що стався під час проходження навчальної геодезичної практики, потерпілий або очевидець нещасного випадку негайно сповіщає керівника практики, завідувача лабораторією або завідувача кафедри. Останні повинні негайно організувати першу допомогу потерпілому і направити його в медичний пункт, повідомити про подію відділ охорони праці, адміністрацію університету, зберігши до розслідування обстановку на робочому місці і стан устаткування таким, яким воно було у момент події, якщо воно не загрожує життю і

здоров'ю оточуючих.

Правила техніки безпеки подані за методичною розробкою І.С.Глушенкова, О.В. Постоєнко, В. В. Умніцин [6].

Після вивчення правил техніки безпеки студенти розділяються на бригади й виходять на місце проходження практики. На місці проходження практики вибирається і обстежується полігон, ситуація та визначаються методи (метод) їх зйомки.

2. Розбивка полігону.

Завдання. *Вимірювання довжини ліній землемірною стрічкою. Визначення точності вимірювання та середньої квадратичної похибки.*

Мета: закріпити знання, підготувати мірні стрічки до роботи і придбати навички у вимірюванні довжин ліній землемірною стрічкою.

Прилади і обладнання для виконання робіт: землемірна стрічка СЗ-20 з комплектом із 10 шпильок або стальна рулетка РВ-30, віхи, дерев'яні кілочки для закріплення точок на місцевості, молоток, журнал вимірювання довжин ліній і робочий зошит.

Методичні вказівки

Перед початком вимірювання довжин ліній, на кінцях лінії, що вимірюється встановлюються віхи. Вимірювання сторін полігону треба виконувати послідовним укладенням мірної стрічки в створ лінії, що проходить через віхи. При довжині лінії більше 100 метрів в створі лінії встановлюють додаткову віху.

Довжини сторін полігону вимірюють в прямому (Дпр) і зворотному (Дзв.) напрямках. Різниця (Дпр – Дзв) між виміряними значеннями однієї і тієї ж сторони, віднесена до середньої довжини D сторони ходу, повинна задовольняти вимозі: $\Delta D = (D_{пр} - D_{зв}) / D_{сер}$ і не повинна перевищувати

1 : 2000 вимірюваного відрізка. Якщо ця умова виконана то вираховують середнє значення лінії $D = 0,5 (D_{пр}+D_{зв})$. Якщо умова порушена, то вимірювання довжини лінії повторюють.

Результати вимірювань записують в журнал вимірювання довжин ліній.

3. Планове обґрунтування полігону.

Завдання. *Прокладання теодолітного ходу та складання відомості розрахунку координат вершин основного теодолітного ходу.*

Мета: засвоїти методику створення планового обґрунтування на будівельному майданчику, закріпити вміння вимірювання горизонтальних кутів, навчитися самостійно виконувати обробку геодезичних вимірювань і розраховувати координати точок обґрунтування.

Прилади і обладнання для виконання робіт: теодоліт Т-30, штатив, три віхи, журнал вимірювання горизонтальних кутів, відомість розрахунку координат.

Методичні вказівки

Планове знімальне обґрунтування створюється прокладанням основного і діагонального теодолітних ходів. основний теодолітний хід спирається на два пункти опорної геодезичної сітки або прокладається у вигляді замкнутого полігона, точки якого розташовані приблизно по межі ділянки.

Польові геодезичні роботи при створенні знімального обґрунтування включають:

- рекогносцирування полігону;
- вимірювання горизонтальних кутів;
- розрахунок координат точок знімального обґрунтування.

Рекогносцирування ділянки.

Рекогносцирування – це детальне вивчення місцевості в польових умовах. В результаті рекогносцирування вибирають місцеположення вершин теодолитного ходу. Рекогносцирування виконується при безпосередньому керівництві викладача і участі всіх членів бригади. Одна з вершин теодолитного ходу береться за початкову і закріплюється тимчасовим знаком. Суміжні з нею вершини вибирають з таким розрахунком, щоб було зручно виконувати кутові і лінійні вимірювання, а також проводити знімальні роботи. Між суміжними вершинами повинні бути хороша взаємна видимість і сприятливі умови для лінійних вимірювань. Довжини сторін теодолитного ходу не повинна перевищувати 350 м і бути менше 20 м (на забудованій території).

Для перевірки видимості на суміжних вершинах теодолитного ходу встановлюють вішки. Видимість між точками вважається гарною, якщо вішку видно на $\frac{3}{4}$ висоти. Після встановлення видимості початкову точку закріплюють остаточно (забивають кілочок врівні із землею або позначають масляною фарбою), а процес рекогносцировки продовжують, переходячи на наступну точку. Нумерація точок ведеться по ходу годинникової стрілки.

Забороняється закріплювати пункти теодолитного ходу на проїжджій частині дороги або на доріжках для пішоходів.

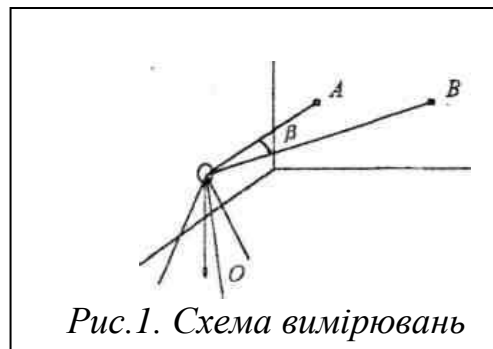
Вимірювання горизонтальних кутів. Зазвичай вимірюються внутрішні кути полігону. Для цього встановлюють теодоліт над точкою, яка називається станцією. На кожній станції теодоліт приводять в робоче положення: центрують над вершиною кута, приводять вертикальну вісь приладу в прямовисне положення та готують зорову трубу теодоліта до спостережень.

Центрування теодоліта над вершиною кута здійснюється за допомогою нитяного виска. У інструкції по топографічній зйомці в масштабах 1 : 5000, 1 : 2000, 1 : 1000, 1 : 500 вказано, що центрування теодоліта проводиться з точністю до 3 мм.

Після встановлення теодоліта в робоче положення приступають до вимірювання кутів полігону. Для цього у задній і передній точках

теодолітного ходу встановлюються віхи так, щоб вони були розташовані за точками на відстані 1 – 2 см і знаходилися на продовженні сторін теодолітного ходу.

Горизонтальні кути вимірюються способом прийомів при КЛ та КП з перестановкою лімба перед кожним напівприйомом на кут приблизно 90°.



При положенні *КЛ* навести трубу теодоліта на праву точку (на рис.1 точка В), і взяти відлік B^I по горизонтальному кругу. Потім навести трубу теодоліта на ліву точку (на рис.1 точка А), і взяти відлік A^I по горизонтальному кругу. Аналогічно виконати вимірювання при *КП*, отримавши відліки B^{II} і A^{II} .

Як тільки взяті всі відліки, відразу ж (не знімаючи теодоліт із станції) обчислюють значення горизонтального кута, справа по ходу лежачого.

$$\beta^I = B^I - A^I.$$

$$\beta^{II} = B^{II} - A^{II}.$$

Розбіжності значень кутів в напівприйомах не повинні перевищувати подвійної точності приладу $|\beta^I - \beta^{II}| \geq |l|$. За остаточний результат приймають середнє арифметичне значення кута з двох напівприймів.

$$\beta = \beta^{II} + \beta^I / 2$$

Якщо різниця виміряних кутів $|\beta^I - \beta^{II}| \geq |l|$, проводиться повторне вимірювання. Результати вимірювань записуються в журнал, форма якого приведена в табл. 1.

Одночасно з вимірюванням горизонтальних кутів обчислюють і кути

нахилу. При цьому звертають увагу на те, що розбіжності між прямими і зворотними кутами нахилу були не більш подвійній точності теодоліта і мали протилежні знаки.

Таблиця 1

Журнал вимірювань горизонтальних кутів

<i>Тчк вуст теодоліта</i>	<i>Точка візування</i>	<i>Відлік по гориз, кругу ° '</i>	<i>Зміряний кут ° '</i>	<i>Середній кут ° '</i>
	<i>B</i>	<i>19° 12.5'</i>		
<i>О КЛ</i>			<i>11 ° 11.0'</i>	
	<i>A</i>	<i>30° 23.5'</i>		<i>11 °10.8'</i>
	<i>B</i>	<i>52° 50.5'</i>		
<i>О КП</i>			<i>11° 10.5'</i>	
	<i>A</i>	<i>64 °01.0'</i>		

4. Оформлення матеріалів. Здача заліку.

За наслідками практики складаються звітні матеріали, що складаються з технічного звіту і щоденника. Звіт складається в одному екземплярі на бригаду і включає наступні розділи.

- 1) Вступ.
- 2) Підготовка інструментів до роботи.
- 3) Розбивка полігону. Вимірювання довжини ліній землемірною стрічкою.

4) Планове обґрунтування полігону. Прокладання теодолітного ходу

5)Висновок.

У щоденнику бригадир записує графік виконання робіт, веде таблиць відвідуваності і щодня записує короткий зміст виконаних робіт.

Після підготовки звіту бригада здає залік під час якого кожен член бригади повинен уміти чітко відповідати на питання про проведену на практиці роботу та теоретичні питання.

Рекомендована література

1. Новак Б.І., Порицький Г.О., Рафальська Л.П. Геодезія: Підручник.-2-ге вид. перероб. та доповн. – К. «Арістей», 2008.-284с.
2. Войтенко С.П. Інженерна геодезія: підручник. – Київ: «Знання». – 2009 – 557 с.
3. Островський А.Л. та ін. Геодезія. Частина перша. Топографія: навчальний посібник / Львів: Видавництво Львівської політехніки – 2011. – 440 с.
4. Ремінський А.А. та ін. Геодезія, Харків, 1999.
5. Решетняк М.П. Інженерна геодезія, К, "Урожай", 1996.
6. Методичні вказівки до навчальної геодезичної практики (для студентів 1 – 3 курсів денної форми навчання напрямів підготовки 6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій», 6.060101 «Будівництво», 6.060102 «Архітектура») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: І.С. Глушенкова, О.В. Постоєнко, В.В. Умніцин. – Х.: ХНАМГ, 2013. – 44 с.

Додатки

ЩОДЕННИК
з навчальної геодезичної практики

Дата, час	Зміст роботи	Отримані результати

Кузін Наталія Василівна
Скляр Юрій Леонідович

Геодезія
Методичні рекомендації до проведення практики

Суми, РВВ, Сумський національний аграрний університет,
вул. Г. Кондратьєва, 160

Підписано до друку: 2018 р. Формат А5: Гарнітура Times New Roman Cyr

Тираж: екз. Замовлення __ № _____ Ум.друк. арк. 0,92

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра землеробства, ґрунтознавства та агрохімії

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Завідувач кафедри


_____ **Харченко О.В.**

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ (СИЛАБУС)

Дисципліна ОК 14. Ґрунтознавство

Факультет Агротехнологій та природокористування

1. Опис навчальної практики

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної практики
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 1	Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство	Нормативна
Модулів – 1		Рік підготовки:
Змістових модулів: 1		Курс
		1
		Семестр
Загальна кількість годин - 30		2-й
Тижневих годин для денної форми навчання: 30	Освітній ступінь: Бакалавр	Практичні заняття 30 год.
		Вид контролю: залік

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Основна мета практики – сформувати у майбутніх фахівців знання та компетенції з формування та значення ґрунтів, визначення впливу тих чи інших факторів ґрунтоутворення на їх еволюцію, навчання організації відбору ґрунтових зразків та опису ґрунтового профілю та аналізу.

Завданням навчальної практики передбачено:

- вивчення прояву екзогенних процесів, вивчити фактори ґрунтоутворення;
- ознайомитися з основними елементами рельєфу та типами рослинності;
- набути навичок закладання та описання ґрунтового профілю;
- навчитися відбирати зразки ґрунту для подальшого аналізу в лабораторії;
- визначати основні характеристики ґрунту у польових умовах.

У результаті проходження навчальної практики студент повинен

знати: фактори ґрунтоутворення, позитивні та негативні форми рельєфу; основні типи рослинності, їх вплив на утворення ґрунту; особливості водного, повітряного, поживного режиму, фізичних показників та механічних властивостей ґрунтів на елементах рельєфу (різної експозиції, форми, протяжності, висоти); поняття родючості, деградації.

уміти: визначити типи та елементи рельєфу; організувати процес відбору ґрунтових зразків за завданням, використовуючи картографічний матеріал, інтерактивні інтернет-додатки; описувати ґрунтовий профіль; визначити основні характеристики ґрунту у польових умовах (рН, засоленість і т.ін.); проводити аналіз щодо доцільності використання площі для вирощування культурних рослин.

ґрунт є базою для розвитку виробничих сил суспільства в аграрній галузі та основою для росту та розвитку рослин. Від рівня раціонального використання ґрунтового покриву безпосередньо залежать результати господарської діяльності людини.

За результатами вивчення дисципліни студент має досягти наступних програмних компетентностей та результатів навчання:

Загальні компетентності

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК6).
- Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК7).
- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК8).
- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК9).
- Прагнення до збереження навколишнього середовища (ЗК10).
- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК12).

Фахові компетентності:

ФК1. Здатність застосовувати знання зі спеціалізованих підрозділів науки (екології, ботаніки, дендрології, фізіології рослин, генетики та селекції декоративних рослин, ґрунтознавства міських екосистем, агротехніки вирощування декоративних рослин, проектування, формування та експлуатації компонентів садово- паркових об'єктів, захисту декоративних рослин від шкідників та хвороб, механізації садово-паркових робіт тощо).

ФК3. Здатність проектувати, створювати й експлуатувати об'єкти садово-паркового господарства.

ФК7. Здатність проектувати, створювати та експлуатувати компоненти рослинних угруповань на об'єктах садово-паркового господарства.

Програмні результати навчання

ПРН2. Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.

ПРН4. Володіти професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення садово-паркового господарства.

ПРН7. Володіти навичками працювати самостійно та як лідер, отримувати результат за обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність під час вирощування декоративних рослин у відкритому і закритому ґрунті, проектування, створення та експлуатації об'єктів садово-паркового господарства.

ПРН14. Виконувати чітко та якісно професійні завдання, удосконалювати технологію їх виконання та навчати інших

ПРН17. Співпрацювати з фахівцями інших галузей знань, робити фаховий внесок у колективну роботу в рамках комплексних проектів формування об'єктів садово-паркового господарства.

3. Основні обов'язки керівника практики та студентів:

Керівник практики:

- забезпечує проведення всіх організаційних заходів перед виходом студентів на практику: проводить інструктаж про порядок проходження практики, надає студентам методичні рекомендації;
- повідомляє студентам про форму звітності з практики, яку прийнято на кафедрі, а саме: подання щоденнику та бригадного письмового звіту;
- забезпечує високу якість проходження практики згідно з програмою;
- контролює забезпечення нормальних умов праці студентів та проводить з ними обов'язкові інструктажі з охорони праці та техніки безпеки тощо;
- контролює виконання студентами правил поведінки на місцях проведення практики, веде таблиць відвідування студентами практики.

Студенти при проходженні навчальної практики зобов'язані:

- своєчасно приступити до практики;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики;

- вивчити і суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки; нести відповідальність за виконану роботу;
- своєчасно подати щоденник на перевірку та скласти залік з практики.

4. Зміст навчальної практики

№№ п/п	Тема та зміст заняття	Обсяг годин
1	Основні принципи закладання ґрунтового розрізу та відбору ґрунтових зразків. Поняття ґрунт та ґрунтотвірний процес. Основні ґрунтотвірні процеси в Україні. Елементи рельєфу, позитивні та негативні елементи рельєфу: вивчення у польових умовах та за картографічним матеріалом.	6
2	Поняття "генетичний горизонт" та "профіль ґрунту", морфологічні ознаки ґрунтового профілю, принципи закладання розрізів. Закладання ґрунтового розрізу і опис профілю і рослинності на плато (територія ННБК СНАУ, м. Суми).	6
3	Закладання ґрунтового розрізу, опис профілю і рослинності в заплаві річки. Вивчення особливостей ґрунтоутворення та ґрунтів на боровій терасі, однолесовій терасі	6
4	Вивчення особливостей ґрунтоутворення та профілі ґрунтів під впливом природних ерозійних процесів та господарської діяльності на схилах балок. Моделювання розвитку рослинності на еродованих землях.	6
5	Завершальний етап практики. Оформлення звіту і залік (може бути заплановано проведення екскурсії по елементах річкової долини нацпарку, якщо за погодних умов якась з них не була проведена).	6
Разом:		30

5. Політика оцінювання

<i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.
<i>Політика щодо академічної</i>	Звіт з практики повинен бути результатом роботи в конкретних польових умовах, і може бути перевірений на плагіат.
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування, працевлаштування за фахом) навчання може відбуватись індивідуально (в онлайн формі за наказом ректора).

6. Форми і методи контролю

В процесі проведення практики поточний контроль здійснюється в наступних формах:

Форми контролю	Терміни контролю
перевірка звіту практики	в кінці практики
перевірка щоденнику	по ходу та в кінці практики
залік	в кінці практики

При визначенні ґрунтів користуються відповідною формою записів, які систематизують в польовий журнал ґрунтознавця (щоденник). Щоденник заповнюється рукописно, профілі ґрунтів замальовуються або приклеюються фотографії чи зразки ґрунту. В кінці щоденника ставиться підпис і дата.

На протязі проходження практики складається звіт (допускається складення бригадного звіту). В ньому повинні бути такі пункти:

1. Вступ.
2. Характеристика гідротермічних умов місця досліджень.
3. Характеристика рельєфу та типів рослинності.
4. Опис ґрунтових профілів на різних елементах рельєфу.
5. Висновки та рекомендації щодо використання ділянки.

Звіт може бути як в рукописному варіанті, так і в друкованому українською мовою. Якщо звіт у друкованому варіанті, то друкують на друкарських листах формату А4. Сторінки повинні мати поля: зліва – 20 мм, справа – 20 мм, зверху – 20 мм, знизу – 20 мм. Основний розмір (кегель) повинен бути 14 пт; гарнітура (тип шрифту) – Times New Roman Cyr тощо. Інтервал – 1,5. Заголовки і підзаголовки можна виділити літерами, жирним та похилим накресленням. Звіт повинен мати не менше 20 сторінок. В кінці приводиться список використаної літератури, який складається згідно з українською абеткою. За використання інтернет-ресурсів, потрібно вставити лінк на них та назву статті чи назву сайту.

Звіт захищається в усному порядку.

7. Критерії оцінювання знань і вмінь студентів-практикантів

Навчальна практика складає з 1 модуля.

Рейтингова оцінка модульного контролю складається з:

- активна участь у польових дослідженнях – 40 балів;
- оформлення щоденника – до 20 балів;
- оформлення звіту - 20 балів;
- захист звіту – 20 балів.

Підсумкова оцінка визначається шляхом переведення викладачем сумарного модульного балу з дисципліни у традиційну академічну оцінку національної шкали.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка національна для заліку
90 – 100	A	зараховано
82-89	B	
75-81	C	
69-74	D	
60-68	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

8. Підведення підсумків практики

Підсумки навчальної практики підводяться у процесі складання студентом заліку керівнику практики.

Студенти, які були на практиці і активно виконали всі завдання згідно програми практики, оформили відповідно всім вимогам щоденник та бригадний звіт, отримують залік в останній день практики.

Студент, який не виконав програму практики і отримав менш ніж 60 балів при складанні заліку, направляється на практику вдруге в період канікул або відраховується з навчального закладу.

Результати складання заліку заносяться до залікової відомості, проставляються у заліковій книжці студента і журналі обліку успішності.

9. Рекомендована література

Базова

1. Захарченко Е. А. Лісове ґрунтознавство : методичні вказівки до лабораторно-практичних та самостійних занять з модулю «Геологічні процеси у формуванні ґрунтів» для студентів для студентів напряму підготовки 6.090103 Лісове і садово-паркове господарство денної та заочної форми навчання / Е. А. Захарченко. – Суми : СНАУ, 2013. – 60 с.

2. Лісове ґрунтознавство». Конспект лекцій для студентів спеціальності 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство» денної та заочної форми навчання. ОС «Бакалавр». Протокол № 10 від 17 травня 2017 р. 3,8 д.а.

3. Захарченко Е.А. Способи демонстрації ґрунтового різноманіття. /Дослідницька робота школярів з біології: навчально-методичний посібник. За заг.ред.С.М. Панченка та Л.В. Тихенко. 2008. 368 с.

4. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт із навчальної дисципліни «Ґрунтознавство» (для студентів спеціальності 206 – Садово-паркове господарство) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад. О. І. Лялін. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 43 с. <https://core.ac.uk/download/pdf/231744111.pdf>

1. Ґрунтознавство // За ред. Д. Г. Тихоненка. К. : Вища освіта, 2005. 703 с.

2. Ґрунтознавство з основами геології / М. В. Капштик, Н. Р. Петренко [та ін.]. К. : Оранта, 2005. 648 с.

3. Ґрунти України : властивості, генезис, менеджмент родючості : навчальний посібник / [В. І. Купчик, В. В. Іваніна, Г. І. Нестеров та ін.] / За ред. В. І. Купчика. К. : Кондор, 2007. 414 с.

4. Практикум з ґрунтознавства : навчальний посібник / За ред. Д. Г. Тихоненка. – 6-е вид., перероб. і доп. - Харків : Майдан, 2009. – 447 с.

5. Практикум з ґрунтознавства та основ геоботаніки. Тихоненко Д.Г., Грінченко Т.О., Дегтярьов В.В., Горін М.О., ново сад К.Б., Гавва Д.В., дегтярьов Ю.В. Х. : ФОП: Бровін О.В., 2018. 390 с.

6. Аріон О.В. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства: Навчально-методичний посібник / О.В.Аріон, Т.Г.Купач, С.О.Дем'яненко . – К., 2017. – 226 с. (з табл. та рис.) https://geo.knu.ua/images/doc_file/navch_lit/Gruntoznavstvo.pdf

Допоміжна

7. Атлас почв Украинской ССР / Под. ред. Н. К. Крупского и Н. И. Полупана. – К. : Урожай, 1979. – 160 с.

8. Заріцький П. В. Геологія з основами мінералогії: підручник – третє, суттєво доповнене і перероблене видання / П. В. Заріцький, Д. Г. Тихоненко, М. О. Горін, В. В. Андрієв, В. В. Дегтярьов (для студентів агрономічних, екологічних, інженерних спеціальностей навчальних закладів освіти III-IV рівня акредитації). – Х.: Майдан, 2009. – 584 с.

9. Тихоненко Д. Г. Геологія з основами мінералогії : навч. посібник / Д. Г. Тихоненко, В. В. Дегтярьов, М. А. Щуковський, А. Г. Язикова, Л. Л. Величко, В. С. Тарара. – К.: Вища освіта, 2003. – 287 с.

Інформаційні ресурси

10. Ґрунти України [Електронний ресурс] / Українські підручники. - Режим доступу : <http://ukrmap.su/uk-g8/879.html>.
11. Колір ґрунту як морфологічна ознака [Електронний ресурс] / Режим доступу : <http://www.geograf.com.ua/gruntoznavstvo/1059-kolir-gruntu-yak-morfologichna-oznaka>.
12. Soil Structure [Electronic recourse] / Purdue university. - Access mode : http://www.agry.purdue.edu/soils_judging/new_manual/ch1-processes.html.
13. Forest Soils [Electronic recourse] https://microbewiki.kenyon.edu/index.php/Forest_Soils.
14. Soil horizon [Electronic recourse] https://en.wikipedia.org/wiki/Soil_horizon
15. Морфологічні ознаки ґрунтового профілю. Визначення забарвлення ґрунтів та ґрунтоутворних порід. Визначення новоутворень та включень ґрунту <http://www.tsatu.edu.ua/rosl/wp-content/uploads/sites/20/lr.7.morfolohichni-oznaky-gruntovoho-profilju.-vyznachennja-zabarvlennja-gruntiv-ta-gruntotvornyh-porid.-vyznachennja-novoutvoren-ta-vkljuchen-gruntu.pdf>

ДОДАТОК 1

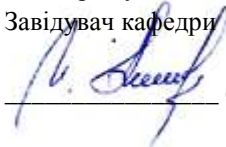
Результати навчання за освітнім компонентом та їх зв'язок з програмними результатами навчання

Результати навчання за ОК: після закінчення вивчення освітнього компонента (дисципліни) студент буде здатен:	Програмні результати навчання на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)				
	ІРН2	ІРН4	ІРН7	ІРН14	ІРН17
ДРН 1. Вміння використовувати наявну документацію щодо земельної ділянки для планування ведення господарства. Використовувати інтернет-ресурси з и та супутниковими даними, інтерактивними картами місця	+				
ДРН 3. Вміння обирати оптимальні місця вирощування рослин, враховувати урбогенну ситуацію, забезпечення водою, теплом, поживними речовинами, інтегрувати міжнародні знання з аналізу ґрунту та вирощування садивного матеріалу		+			
ДРН 4. Закладати ґрунтові розрізи, відбирати ґрунтові зразки для аналізу, ідентифікувати та описувати профілі ґрунтів в різних ґрунтово-кліматичних зонах			+		
ДРН 7. Підібрати рослини для вирощування у різних ґрунтово-кліматичних умов залежно від їх вибагливості, оцінити вплив лісогосподарських заходів на ґрунт, спрогнозувати прояв негативних явищ типу вітрової та водної ерозії, розробити заходи щодо їх запобігання				+	
ДРН 8. Обирати напрямок та спеціалізацію використання ґрунтів, шляхи підвищення їх родючості залежно від географічного розташування та особливостей рельєфу, Інтегрувати та спрямувати дані спостережень ґрунтів для удосконалення землекористування, використовувати наукову, довідкову та нормативно-правову літературу для планування та аналізу землекористування, моніторингу, бонітування; прогнозувати модель родючості ґрунтів та використання у садово-парковому господарстві					+

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра садово-паркового та лісового господарства

«Затверджую»

Завідувач кафедри



(Г.І. Мельник)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
(СИЛАБУС)

ОК36 НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА ДЕНДРОЛОГІЯ

Спеціальність **205 «Лісове господарство»**
206 «Садово-паркове господарство»

Факультет: **Агротехнологій та природокористування**

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма	заочна форма
Кількість кредитів – 1	Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство		
	Спеціальність 205 «Лісове господарство» 206 «Садово-паркове господарство»		
Модулів – 1		Рік підготовки:	
Змістових модулів –		2021-2022-й	
		Курс	
		1, 2 ст	
Загальна кількість годин – 30		Семестр	
		2, 4ст	
	Лекції		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – самостійної роботи студента –	ОС бакалавр		
		Практичні	
		30 год	
		Лабораторні	
		Самостійна робота	
		Індивідуальні завдання:	
Вид контролю: залік			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання –

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Дендрологія вивчає деревні рослини, їх морфологічні, біологічні, екологічні особливості, місце в системі рослинного світу, виявляє декоративні властивості видів та можливість використання їх в озелененні. Одночасно декоративна дендрологія вивчає методи і способи інтродукції деревних рослини з метою введення їх у декоративні насадження.

Особливістю декоративної дендрології є те, що вона вивчає декоративні деревні рослини, тобто ті, які мають оригінальну будову крони, текстуру кори, листя, красиві та різнобарвні квітки, тривале і рясне цвітіння та здатність виживати в умовах інтенсивного антропогенного навантаження.

Деревні насадження відіграють дуже важливу роль у міському будівництві та благоустрої населених пунктів. Вони є одним з найефективніших шляхів покращання умов проживання мешканців міст, селищ та сіл. Завдяки декоративним насадженням у населених пунктах поліпшуються архітектурно-художній вигляд і мікроклімат, знижується забруднення та іонізується повітря, зменшується шум. Ефективність виконання декоративними насадженнями своїх функцій значною мірою залежить від правильного добору деревних рослин для тих чи інших типів насаджень. Це важливе завдання під час створення декоративних насаджень допомагає вирішувати декоративна дендрологія. Декоративна дендрологія дає змогу архітекторам, проектувальникам садово-паркових об'єктів та інженерно-технічним працівникам, які реалізують проекти і здійснюють експлуатацію декоративних насаджень, пізнати і найраціональніше використати декоративні якості деревних рослин у садово-парковому будівництві.

Програмою навчальної практики охоплені усі розділи курсу «Дендрологія», що передбачені навчальним планом. Навчальна практика із дисципліни «Дендрологія» для студентів II курсу ОС «Бакалавр» відображає весь цикл ознайомлення та вивчення найбільш поширених деревних порід, які можуть широко використовуватись в садово-парковому та лісовому господарстві на території України, зокрема у Сумській області.

Форма підсумкового контролю – **залік**.

I. ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Мета практики – закріплення та поглиблення теоретичних знань, отриманих студентами під час вивчення курсу «Декоративна дендрологія» на лекціях та лабораторно-практичних заняттях, розвинути у них практичних навичок оцінювання деревних рослин за їх декоративними якостями та можливістю введення в озеленення міст і населених пунктів, а також розвинути навичок з догляду за деревними рослинами та їх розмноження.

Завдання навчальної практики

- навчитися розпізнавати деревні види в природі не лише за морфологічними ознаками якогось певного органа (листіків, квіток, кори, гілок), а й за формою крони, загальним виглядом (габітусом) рослини в цілому;
- закріпити знання про біологічні, екологічні особливості та декоративні якості основних деревних декоративних порід;
- навчитись описувати декоративні якості дерев і чагарників;
- засвоїти правила гербаризації і оформлення гербарного матеріалу.

У результаті проходження навчальної практики студент повинен знати:

- основні види деревних рослин, які широко використовуються в садово-парковому господарстві, їх латинські назви та систематичне положення;
- декоративні якості деревних рослин;
- будову вегетативних і генеративних органів декоративних деревних рослин;
- біологічні та екологічні властивості декоративних деревних видів;
- особливості використання деревних рослин в садово-парковому господарстві.

У результаті проходження навчальної практики студент повинен вміти:

- визначати види деревних рослин за визначником;
- визначати життєві форми деревних рослин за морфологічними ознаками;
- описувати декоративні якості дерев і чагарників;
- збирати гербарний матеріал та оформляти гербарій.

II. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Навчальним планом передбачається проведення навчальної практики з декоративної дендрології терміном два тижні (90 год або три навчальні кредити). У таблиці наведено тематичний план навчальної практики.

Тематичний план навчальної практики з дендрології

№	Тема	Обсяг годин
1	Інструктаж з техніки безпеки. Вимоги до оформлення матеріалів. Деревні рослини, основні життєві форми та їх декоративність	4
2	Декоративні якості плодів, квіток та стовбурів рослин	3
3	Декоративні форми хвойних і листяних рослин.	3
4	Екологічні фактори та екологія деревних рослин	3
5	Асортимент рослин для озеленення об'єктів загального користування	3
6	Експурсія до парків м. Суми. Асортимент рослин, композиції, ландшафтне мистецтво	4
7	Доглядові роботи в колекціях дендропарку	10
	Разом	30

III. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ

Робочим місцем навчальної практики є:

- кафедра садово-паркового та лісового господарства СНАУ,
- дендрологічний парк СНАУ ім. В.М.Кохановського,
- парки та сквери м. Суми.

Обов'язки студента під час практики – кожного дня в період практики своєчасно з'являтися на встановлене керівником місце проходження практики; ретельно дотримуватися правил техніки безпеки та охорони праці; повністю виконувати завдання, передбачені програмою практики та встановлені її керівником, вести щоденник практики. За результатами навчальної практики студент складає і захищає звіт, здає щоденник, гербарій, після чого отримує залік.

Обов'язки керівника під час практики – здійснювати безпосереднє керівництво навчальною практикою; на початку практики провести відповідний інструктаж щодо програми практики, її організації, форм контролю і правил поведінки студентів під час практики, правил техніки безпеки та охорони праці; організувати і контролювати виконання поставлених перед студентами завдань відповідно до програми практики.

IV. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Тема 1. Деревні рослини, основні життєві форми та їх декоративність

Мета: Ознайомитися з основними життєвими формами рослин, навчитися проводити оцінку їх декоративності.

План

1. Життєві форми деревних рослин та їх декоративне значення
2. Основи систематики рослин.
3. Оцінка декоративності деревних рослин.

4. Поняття про інтродукцію рослин та її значення для садово-паркового будівництва.

Завдання та хід виконання роботи

У процесі виконання практичної роботи студенти повинні ознайомитись та вивчити життєві форми деревних рослин, їх значення для озеленення, вивчити особливості систематики рослин та визначення їх декоративності.

Одночасно студенти збирають гербарний матеріал деревних рослин та закладають його в гербарні преси.

Загальні відомості.

Деревними рослинами називають багаторічні рослини з дерев'янистими стеблами та кореневими системами. За характером розвитку стебла деревні рослини поділяють на такі групи: дерева, кущі, кущики, напівкущі, ліан, рослини-подушки. Ці групи об'єднують рослини, подібні за розмірами й морфологічними ознаками, проте кожна з них має свої відмінні декоративні якості та виконує в садово-парковому будівництві різну роль.

Дерева мають значну висоту, чітко виражений стовбур і крону, підняту над поверхнею ґрунту на певну відстань. За розмірами дерева поділяють на чотири групи: дерева першої величини – висота понад 25 м, другої – 20-25, третьої – 15-20, четвертої – 5 (7) -15 м. Дерева, які досягають висоти понад 40 м, іноді називають особливо високими. У садово-паркових 22 насадженнях дерева використовують як основний матеріал для створення об'ємних композицій.

Кущі – деревні рослини з головним стовбуром, вираженим лише в молодому віці. Потім головний стовбур втрачається, оскільки зі сплячих бруньок, розміщених біля кореневої шийки, виростає багато міцних стебел, які мають одну спільну крону, що часто починається біля самої поверхні ґрунту. Тривалість життя скелетних гілок у кущів менша, ніж стовбурів у дерев, і коливається від 2-3 до 40 років. Висота кущів становить від 0,5 до 5 м. За цією ознакою їх поділяють на високі (2,5-5 м), середні (1-2,5 м), низькі (0,5-1 м). Кущі, як і наступні життєві форми деревних рослин, є найчастіше допоміжними в композиціях. Лише на малих об'єктах озеленення кущі можна використовувати як основний матеріал.

Кущики – це кущі заввишки до 50-60 см. Через свою малу висоту вони часто займають місце серед трав'яного покриву в природних рослинних угрупованнях, а тому мало помітні з першого погляду. Кущики, як і інші деревні рослини, бувають вічнозеленими (брусниця, багно) і листопадними (чорниця). Листки у них шпилько - або лускоподібні.

Напівкущі – напівдерев'янисті рослини, в яких частина подовжених пагонів залишається не здерев'янілою і щороку частково відмирає. Вони поширені переважно в посушливих областях (полин, астрагал), хоча трапляються і в Лісостепу. Напівкущі – проміжна життєва форма між дерев'янистими й трав'янистими рослинами.

Ліани – рослини з гнучкими, виткими стеблами. Ліани можуть бути деревоподібними (виноград, актинідія, ротангові пальми) і досягати довжини 30 (300 м) та діаметра 10 см і більше, куцподібними або меншими за дерева

(лимонник, виноградовник, ломиніс), кущикоподібними (плющ звичайний), напівкущикоподібними (паслін солодко-гіркий). За допомогою спеціальних пристосувань (вусиків, присосок тощо) ліани прикріплюються до різних опор (стін, стовбурів, стовпців). Тому їх часто використовують для вертикального озеленення різних об'єктів.

Рослини-подушки – життєва форма деревних рослин, яка виникла в жорстких умовах існування в результаті дуже малого приросту пагонів і великої редукції листя. Висота рослин-подушок 0,1-1 м (рута, молочай, вовча ягода).

Для практичних цілей садово-паркового господарства важливою властивістю деревних рослин є швидкість їхнього росту у висоту, ріст крони у ширину по діаметру та ріст стовбура у товщину. За цими ознаками деревні рослини поділяють на такі, що ростуть дуже швидко (приріст 1 м і більше), швидко (приріст 0,5-1 м), помірно (приріст 0,3-0,5 м), повільно (приріст 0,15 -0,3 м) і дуже повільно (приріст до 0,15 м).

Дуже швидко ростуть багато видів тополі, модрина, берези, верби, айлант високий, гледичія триколючкова, робінія псевдоакація, клен цукристий, клен ясенелистий, карагана деревоподібна, бузина, чубушники, форзиція, багато видів жимолостей і таволги.

Швидким ростом відзначаються горіхи чорний і грецький, платани, тюльпанне дерево, дуб червоний, в'яз дрібнолистий, ліщина звичайна, свидина кров'яно-червона, калина звичайна, смородина золотиста, маслинка вузьколиста.

Помірно ростуть дуби черешчатий і скельний, клен гостролистий, липа повстиста, дрібно- і великолиста, туя західна, ялина колюча, ялиця біла, бузок звичайний, айва японська.

Повільно ростуть груша звичайна, яблуня лісова, кедр ліванський, платикладус східний, глід, ірга, кизил, бирючина, обліпіха, магонія, ялівець звичайний та козацький.

Дуже повільно ростуть самшит вічнозелений, тис ягідний, карликові форми хвойних та листяних видів.

Тема 2. Декоративні якості плодів, квіток та стовбурів рослин

Мета: Визначити та вивчити основні декоративні якості плодів, квіток та стовбурів рослин

План

1. Декоративні якості квіток
2. Декоративні якості плодів
3. Декоративні якості стовбурів

Завдання та хід виконання роботи

У процесі виконання практичної роботи студенти повинні навчитися визначати декоративні якості квіток, стовбурів та плодів деревно-чагарникових рослин, у альбомі замальовувати основні типи суцвіть та плодів деревних рослин.

Загальні відомості

1. Під час вибору деревних рослин для декоративних насаджень квітки іноді мають вирішальне значення. До декоративних якостей квіток належать їхня будова,

розміри, форма, колір та запах (як додаткова якість). За розмірами квітки деревних рослин поділяють на дуже великі – діаметр понад 10 см (магнолія великолиста, магнолія оберненояцеподібна, магнолія Суланжа, великі – діаметр 5-10 см (камелія японська і китайська, павловнія, шипшина зморшкувата, троянди), невеликі – діаметр 2-5 см (рододендрони жовтий і понтійський, вишні звичайна і пташина, чубушник вінцевий), дрібні – діаметр до 2 см (горобина звичайна, черемха звичайна, таволги, алича, терен). Декоративність квіток зумовлюється також розмірами, формою, будовою та кольором пелюсток, тичинок, оцвітини. Колір квіток у деревних рослин дуже різноманітний: білий, жовтий, оранжевий, червоний, рожевий, зелений, блакитний, синій, фіолетовий та пурпуровий з різними відтінками цих кольорів. Декоративний ефект квітучих рослин залежить від розмірів суцвіть, в які зібрані окремі квітки. Суцвіття бувають дуже великими, розмір 20-30 см і більше (горобинник горобинолистий, бундук канадський, аралія маньчжурська, гортензія волотиста, каштан кінський звичайний, софора японська), великими – розмір 10-20 см (робінія псевдоакація, горобина звичайна, бук лісовий, черемха звичайна), дрібними – розмір менш ніж 10 см (бирючина звичайна, робінія клейка, дейція граціозна, таволга верболиста, черемха пізня). Найпоширенішими типами суцвіть у деревних рослин (мал. 1) є зонтик простий (глід, вишня), китиця проста (робінія), волоть (бузок, бирючина), щиток простий (груша, таволга японська), щиток складний (бузина чорна, калина, горобина). 33 Серед деревних рослин, які використовують у садово-парковому будівництві, є багато таких, в яких квітки не високо декоративні, а суцвіття маловиразні. До них належить більшість видів верби, тополі, берези, дуба, в'яза, клена, горіха, а також граб, ліщина, бук. Запах квіток приваблює до рослин комах, сприяючи кращому їх запиленню і плодоношенню. За своїми якостями залах квіток може бути приємним або не дуже приємним, тому він підсилює чи, навпаки, погіршує декоративність рослин. Цю особливість запаху квіток ураховують під час добору та розміщення рослин у садах і парках. Слід зазначити, що пахучі квітки є сильними антибіотиками й очищують повітря від шкідливих мікроорганізмів.

Під час створення садово-паркових композицій важливе значення має період і тривалість цвітіння деревних рослин. За періодом цвітіння їх поділяють на ті, як цвітуть ранньою весною, навесні, влітку, восени та взимку. У різних видів листопадних деревних рослин квітки можуть з'являтися до розпускання листя, одночасно з його появою або після облиствиння. До розпускання листя цвітуть абрикос, айва японська, кизил звичайний, персик, мигдаль, деякі види магнолії. 34 Майже одночасно із розпусканням листя починають цвісти груша звичайна, дейція шорстка, магнолія зірчаста, рододендрон жовтий, чубушник вінцевий. Однак більшість видів деревних рослин цвітуть після облиствиння. За тривалістю цвітіння деревні рослини поділяють на тривало квітучі – період цвітіння квіток понад 1 міс. (гортензія поникла, магнолія великоквіткова, мунмула японська, ремонтантні троянди, шипшина зморшкувата, таволга, таволга японська), рослини із середньою тривалістю цвітіння – період цвітіння до 1 міс. (гортензія деревоподібна, бузок звичайний, смородина золотиста, таволга верболиста), рослини з коротким періодом цвітіння – 2 тижні (робінія псевдоакація, карагана деревоподібна, горобинник

горобинолистий, таволга середня, черемха звичайна). Початок і тривалість цвітіння квіток у деревних рослин значною мірою залежать від кліматичних умов, у яких вони ростуть. Тому не тільки в різних географічно віддалених пунктах, а й в одному й тому самому населеному пункті у різні роки початок і тривалість цвітіння рослин дещо відрізняються. Для використання квітучих деревних рослин у декоративних насадженнях треба враховувати вік рослин, в якому вони починають цвісти, та родючість ґрунту, від якого залежать початок і яскравість цвітіння рослин. 2. Плоди – дуже ефективне доповнення до декоративності рослин. З цією метою проводять цілеспрямовану гібридизацію і відбір рослин, особливо серед плодових, з високо декоративними плодами. Декоративність плодів зумовлюється їхніми розмірами, формою, кольором, терміном достигання та обпадання з рослин. Особливо красиве на фоні зеленого листя яскраве забарвлення великих чи дрібних плодів, зібраних у супліддя, або плодів, що ясно вкривають крону. Оригінально виділяються повислі китиці, пучки, головки плодів, стручки, шишки і шишкоягоди (у хвойних). Плоди і насіння деревних рослин часто мають волоски та щетинки, які можуть не тільки підвищувати їхню декоративність, а й завдати певної шкоди доквіллю (верби, тополі). Однак смакові якості плодів не завжди сприяють збереженню декоративності рослин.

3. До декоративних якостей стовбура належать форма стовбура, фактура та колір кори. У різних насадженнях ці ознаки зором сприймаються добре, але особливо вони помітні в алейних, рядових та одиничних посадках або якщо крона рослин значно піднята над поверхнею ґрунту. У густих насадженнях стовбури дерев стрункі, повнодеревні, ближче до циліндричних, на освітлених місцях у рядових, групових, поодиноких декоративних посадках стовбур конічний, зі значно більшим діаметром біля основи. У більшості дерев кора стовбурів та гілок з віком розтріскується, іноді вкривається шипами, голками, відокремлюється пластинками, змінює колір або повністю обновлюється і стає подібною до кори молодих рослин, наприклад у платанів, евкالیптів. За фактурою і рисунком кори стовбура дерева поділяють на дерева з гладенькою (бук, граб, айлант, вишня, осика), пластинчастою (платан, евкالیпт, каштан кінський), дрібнотріщинуватою (гінкго, груша звичайна, тюльпанне дерево, ялина звичайна) і глибокотріщинуватою корою (дуб черешчатий, верба біла, тополя чорна, псевдотсуга Мензиса). 36 Колір кори стовбура у деревних рослин буває білий (береза повисла, пухнаста, паперова), світло-сірий (айлант, бархат амурський, бук, клен сріблястий, липа повстиста, вільха сіра, горіх, осика, ясен звичайний) темно-сірий (сосна кримська, робінія псевдоакація, черешня), темно-коричневий (береза залізна, липа серцелиста, вільха чорна), оранжево-жовтий (береза товста, сосна звичайна), червонуватий (береза даурська, свидина кров'яна).

Тема 3. Декоративні форми хвойних і листяних рослин.

Мета: Ознайомитися з основними декоративними якостями крони та листя, навчитися визначати декоративну форму рослин за будовою їх крони та листка

План

1. Декоративні якості крони

2. Декоративні якості листя

Завдання та хід виконання роботи.

У процесі виконання практичної роботи студенти повинні ознайомитись з основними формами крон та листків, у альбомі замалювати найпоширеніші види листової пластинки та основні види листорозміщення.

Загальні відомості

Найважливішими декоративними якостями крони є її розміри та форма. Вони відіграють першочергову роль в архітектурних композиціях, і їх слід враховувати під час проектування садово-паркових об'єктів (мал. 1). Крона деревних рослин формується у двох основних напрямках – вертикальному й горизонтальному. Співвідношення між ними визначає форму крони. Вертикальний розвиток крони може бути: прямим, коли гілки крони спрямовані вгору, а кут між ними і стовбуром гострий, та зворотнім, коли гілки опущені донизу і кут між ними та стовбуром становить понад 90°. Залежно від вертикального гілкування крона у дерев може бути різних ширини, протяжності та форми. Крону вважають широкою, якщо її діаметр перевищує 10 м (дуб звичайний, клен гостролистий), середньою, коли крона має в діаметрі 5-10 м (граб звичайний, клен польовий) і вузькою – з діаметром крони 2-5 м (горобина звичайна, черемха звичайна).

У куців широка крона має 3-5 м, середня – 1-3, вузька – 0,5-1 м. За формою крона у деревних рослин буває розлогою (дуб звичайний, верба ламка, сосна звичайна, тополі чорна і біла), пірамідальною, або конічною (ялини, більшість ялиць, кипарис вічнозелений, тополя італійська), колоноподібною (форми туї західної, ялівця звичайного, граба звичайного, клена гостролистого), овальною (каштани кінський, звичайний і їстівний, модрина європейська), яйцеподібною (дуб скельний, липа повстиста, сосна румелійська), зонтичною (айлант високий, сосна італійська), кулястою (форми клена гостролистого, робінії псевдоакації, в'яза приземкуватого), плакучою, або повислою (верба вавилонська, береза повисла, форми горобини звичайної, ясена звичайного), виткою (виноград, актинїдії, лимонник, плющ, деревозгубник, ломиніс), сланкою (ялівець козацький, сосна приземкувата).

У декоративному садівництві найпоширеніші пірамідальна, колоноподібна, овальна, куляста, зонтична, повисла (плакуча) і сланка форми крони деревних рослин. Важливими декоративними якостями крони є її щільність, яка зумовлюється системою гілкування, та фактура (поверхня). Щільні крони мають просвітів не більш як 25 %, у крон середньої щільності просвіти становлять від 25 до 50 %, рідкі, нещільні, крони мають понад 50 % просвітів.

Тема 4. Екологічні фактори та екологія деревних рослин

На ріст і розвиток деревних рослин певним чином впливають багато факторів – і природних, і штучних. Усі вони діють одночасно і комплексно, проте розглядають їх кожен окремо. Усі чинники розподіляють на п'ять груп: кліматичні фактори (світло, тепло, волога, вітер), ґрунтово-підґрунтові (родючість ґрунтів, механічний склад підґрунтя, ґрунтова волога), топографічні (рельєф), біологічні

(біотичні – рослини, комахи, тварини, мікроби), антропогенні (господарська діяльність людини).

Тема 5. Асортимент рослин для озеленення об'єктів загального користування

Ознайомившись з деревними і чагарниковими породами, заготовляють їх гербарні зразки (не менше 50 екземплярів). Далі в домашніх умовах потрібно самостійно висушити їх, використовуючи малі гербарні преси (видаються по одному пресу на бригаду); прикріпити до листків паперу формату А4; визначити вид, рід і родину кожного зразка, записати їх українською і латинською мовами на етикетках і покласти до папки.

Самостійно обробляються також матеріали, одержані під час екскурсій та закладання пробних площ у дендропарку і лісосмугах, заповнюється щоденник, складається звіт.

Тема 6. Екскурсія до парку імені Горького м. Харків. Асортимент рослин, композицій, ландшафтне мистецтво

Тема 7. Доглядові роботи в колекціях дендропарку та на інтродукційному розсаднику

Практичні роботи з догляду за насадженнями дендропарку складаються з догляду за окремими екземплярами і насадженнями (куртинами, біогрупами, живоплотами).

Студенти будуть задіяні на вирубуванні (омолодженні) чагарників, видаленні та вивезенні хмизу і хворосту, доглядових роботах в інтродукційному розсаднику, на роботах з ручною та моторною косою, на стриженні живоплотів і на багатьох інших роботах.

V. ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

На початку практики викладач проводить інструктаж з техніки безпеки відповідно до «Правил техніки безпеки під час проходження навчальної практики». Після закінчення інструктажу кожний студент повинен розписатися в журналі з техніки безпеки.

Під час проходження навчальної практики студенти зобов'язані виконувати правила техніки безпеки, протипожежної безпеки та правила поведінки у дендропарку та у лісі.

До навчальної практики допускаються студенти, які пройшли інструктаж з техніки безпеки. Вимагається дотримуватись режиму роботи та дисципліни на практиці.

Забороняється відлучатись з місця проведення практики, не повідомивши про це викладача.

Роботи з інструментами і механізмами потребують особливої пильності і уваги, суворої дисципліни, щоб не заподіяти травм собі та іншим.

Перед початком роботи слід оглянути інструменти і впевнитися в їх повній справності та надійності.

Забороняється засмічувати територію дендропарку та прилеглі лісові смуги.

Забороняється в цілях пожежної безпеки користуватись вогнем, розпалювати багаття, курити.

VII. ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ З НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

За підсумками навчальної практики студенти складають звіт.

Звіт з практики оформлюють на окремих аркушах формату А4. Він повинен містити:

- титульний аркуш;
- мету і завдання навчальної практики;
- опис виконаних робіт за кожною темою;
- перелік зібраних деревних та чагарникових порід;
- заповнені бланки;
- висновки та пропозиції;
- список літературних джерел.

Контрольним етапом є захист звіту, здача гербарію та назв латинською мовою. До звіту додають щоденник.

Залік з оцінкою в національній та міжнародній 100-бальній системі одержують ті студенти, які не мали пропусків без поважних причин та сумлінно виконали усі передбачені програмою роботи, здали звіт, гербарій.

VIII. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАКТИКИ

Основна література:

1. Бульгин Н.Е. Дендрология: учебник/ Н.Е. Бульгин. – Москва: Агропромиздат, 1991. – 352 с.

2. Ворон В.П. Деревя та чагарники України: атлас для практичних занять з дендрології/ В.П. Ворон. – Харків: Нове слово, 2011. – 156 с.

3. Заячук В.Я. Дендрология: підручник/ В.Я. Заячук. – Львів: СПОЛОМ, 2014. – 676 с.

4. Калініченко О.А. Декоративна дендрология: навчальний посібник / Калініченко О.А. – К.: Вища школа, 2003. – 199 с.

5. Качалов А.А. Деревья и кустарники: справочник/ А.А. Качалов. – Москва: Лесн. пром-сть, 1970. – 408 с.

6. Колесников А.И. Декоративная дендрология / Колесников А.И. – М.: Лесн. пром-сть, 1974. – 703с. 8. Колесников А.И. Декоративные формы древесных пород / Колесников А.И. – М., Лесн. пром-сть, 1958. – 272 с.

7. Познякова С.І. Дендрология. Голонасінні: навч. посібник/ С.І. Познякова, С.А. Лось. – Харків: Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва, 2015. – 199 с.

8. Пятницький С.С. Курс дендрології: учеб. пособие/ С.С. Пятницький. – Харьков: Изд-во ХГУ, 1960. – 422 с.
9. Ситнік І.Й. Каталог дендрофлори дендропарку ХНАУ: довідкове видання/ І.Й. Ситнік. – Харків: Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва, 2016. – 136 с.
10. Швиденко А.Й. Дендрологія: підручник / А.Й. Швиденко, О.М. Данілова. – Чернівці: Зелена Буковина, 2003. – 384 с.
11. Журнал садіння та інвентаризації дендропарку ХНАУ (рукопис).

Рекомендована література

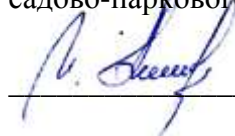
1. Галактіонов І.І. Декоративні рослини природної флори України. Довідник / І.І. Галактіонов. – К.: Вища школа, 1977. – 325 с.
2. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева й кущі. Голонасінні: Довідник / М.А. Кохно, В.І. Гордієнко, Г.С. Захаренко та ін.; за ред. М.А. Кохна, С.І. Кузнецова; НАН України, Нац. бот. сад ім. М.М. Гришка. – К.: Вища школа, 2001. – 207 с.
3. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина I. Довідник / М.А. Кохно, Л.І. Пархоменко, А.У. Зарубенко та ін.; за ред. М.А. Кохна. – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – 448 с.
4. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина II. Довідник / М.А. Кохно, Н.М. Трофименко, Л.І. Пархоменко та ін.; за ред. М.А. Кохна та Н.М. Трофименко. – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – 716 с.
5. Деревья и кустарники, культивируемые в Украинской ССР. Покрыгосеменные. Справочное пособие / под общ. ред. Кохно Н.А. – К.: Наук. думка, 1986. – 720 с.
6. Кохно М.А. Методичні рекомендації щодо добору дерев та кущів для інтродукції в Україні / М.А. Кохно, С.І.Кузнецов. – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – 48с.
7. Кохно Н.А. Теоретические основы и опыт интродукции древесных растений в Украине / Н.А. Кохно, А.М. Курдюк. – К.: Наук. думка, 1994. – 188с.
8. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць: Підручн. / В.П. Кучерявий. – Львів: Світ, 2005. – 456 с.
9. Лаптев О.О. Інтродукція та акліматизація рослин з основами озеленення / О.О. Лаптев. – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – 128с.
10. Липа О.Л. Дендрологія з основами акліматизації / О.Л. Липа. – К.: Вища школа, 1977. – 224 с.
11. Определитель высших растений Украины / Д.Н. Доброчаев, М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин и др. – К.: Наукова думка, 1987. – 548 с.
12. Пушкар В.В. Порайонний асортимент дерев і кущів України / В.В. Пушкар, С.І. Кузнецов, Ф.М. Левон. –К.: Держбуд України, 1998. – 187с.
13. Рубцов Л.И. Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре / Л.И. Рубцов. – К.: Наукова думка, 1977. – 272с.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра садово-паркового та лісового господарства

«Затверджую»

Завідувач кафедри

садово-паркового та лісового господарства



(Т.І. Мельник)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

ОК36 Навчальна практика «Озеленення населених місць»

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Спеціальність: 206 " Садово-паркове господарство "

Освітня програма: Садово-паркове господарство (перший (бакалаврський) рівень вищої освіти),

Спеціальність: 205 " Лісове господарство "

Освітня програма: Лісове господарство (перший (бакалаврський) рівень вищої освіти),

Факультет: Агротехнологій та природокористування

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів –	Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство	Нормативна	
	Спеціальність 206 “Садово-паркове господарство” 205 “Лісове господарство”		
Модулів –	ОС бакалавр	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 1		2022-2023-й	
		Курс	
		3, 1 (с.т.)	
Загальна кількість годин – 12		Семестр	
	5-й, 1-й (с.т.)		
	Лекції		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3,1 самостійної роботи студента – 5,4	Практичні		
	Лабораторні		
	Самостійна робота		
	Індивідуальні завдання:		
	Вид контролю: залік		

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою дисципліни «*Озеленення населених місць*» є теоретична та практична підготовка студентів в галузі озеленення населених місць.

Завданням дисципліни «*Озеленення населених місць*» є проектування, будівництво та експлуатація об'єктів садово-паркового господарства.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент за спеціальністю 205 “Лісове господарство” повинен

знати:

- як використовувати знання й практичні навички, проводити лісівничі вимірювання і дослідження для аналізу біологічних явищ і процесів, біометричної обробки дослідних даних та їх математичного моделювання;
- основні принципи аналізу стану лісостанів, особливостей їх росту і розвитку на основі вивчення дослідних даних, літературних джерел та нормативно-довідкових матеріалів;
- як правильно вирішувати поставлені завдання з вирощування та формування високопродуктивних деревостанів на основі підбору і вивчення літературних та нормативних джерел, передового виробничого досвіду.

вміти:

- застосовувати знання та навички із загальної та професійної підготовки для вирішення спеціалізованих завдань;
- оцінювати і аргументувати значимість отриманих результатів досліджень деревостанів, насаджень, лісових масивів і стану довкілля;
- давати відповіді на проблемні питання, пов'язані з професійною діяльністю в лісовій галузі. виконувати вимоги посадової інструкції;
- на основі гуманітарних і професійних знань формувати етико-деонтологічні засади для співпраці в колективі та спілкування із суб'єктами груп контактування;
- виявляти, узагальнювати і вирішувати проблеми, що виникають в процесі професійної діяльності, та формувати почуття відповідальності за виконувану роботу.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент за спеціальністю 206 “Садово-паркове господарство” повинен

знати:

- як правильно застосовувати знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки (екології, ботаніки, дендрології, фізіології рослин, генетики та селекції декоративних рослин, ґрунтознавства міських екосистем, агротехніки вирощування декоративних рослин, проектування, формування та експлуатація компонентів садово-паркових об'єктів, захисту декоративних рослин від шкідників та хвороб, механізації садово-паркових робіт і т. інше)
- основні принципи практичних навичок з розмноження та вирощування посадкового матеріалу декоративних рослин у відкритому і закритому ґрунті.
- особливості формувати композиційні ансамблі об'єктів садово-паркового господарства.

- як проводити інвентаризацію зелених насаджень.
- як правильно зберігати та охороняти біологічне різноманіття на об'єктах садово-паркового господарства, підвищувати їх екологічний потенціал.

вміти:

- аналізувати основні етапи та закономірності історичного розвитку для формування громадянської позиції, національної гідності та патріотизму.
- володіти професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення садово-паркового господарства.
- розуміти та застосовувати законодавчі акти, нормативно-довідкові матеріали, організаційно-управлінську документацію з організації та ведення садово-паркового господарства, знання з економіки та права для забезпечення ефективної виробничої діяльності.
- володіти навичками працювати самостійно та як лідер, отримувати результат за обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність під час вирощування декоративних рослин у відкритому і закритому ґрунті, проектування, створення та експлуатації об'єктів садово-паркового господарства.

3. Програма навчальної дисципліни**Модуль 1****1.1. Вступ. Історичні етапи розвитку садово-паркового будівництва.****1.2. Ландшафтна організація території жилого району.****1.3. Озеленення магістралей, вулиць та майданів.****1.4. Ландшафтна організація території навчальних закладів та лікарень.****1.5. Ландшафтна організація території загального користування (паркових комплексів). Багатофункціональні парки.**

1.1. Зберігання і підготовка насіння до посіву.

1.2. Складання схематичного плану організації території деревного розсадника.

1.3. Інвентаризація сіянців і саджанців.

1.4. Засвоєння практичних навичок робіт із вирощування сіянців.

1.5. Засвоєння практичних навичок виконання робіт у шкільному відділенні з вирощування лісових, декоративних і плодкових саджанців.

1.6. Виконання робіт із садіння лісових культур.

4. Теми та план практики

№№ п/п	Тема та зміст заняття	Обсяг годин
1	МОДУЛЬ 1	
1.1	Інструктаж з техніки безпеки. Мета і завдання практики. Вимоги до оформлення матеріалів практики.	6

	Вступ. Історичні етапи розвитку садово-паркового будівництва <i>Зміст завдання:</i> ознайомитись з принципами ландшафтно-планувальної організації населених місць. Зародження садово-паркового мистецтва. Садово-паркове мистецтво Древнього Сходу, стародавньої Греції та Риму. Розвиток садово-паркового мистецтва у Європі та Англії. Розвиток СПМ у часи СРСР. Ознайомлення з найбільш відомими парками Древнього Сходу. Ознайомлення з найбільш відомими парками старовинної Греції та Риму. Ознайомлення з найбільш відомими парками Європи та Англії.	
1.2	Ландшафтна організація території жилого району. <i>Зміст завдання:</i> за допомогою ДБН 360-92 визначити основні структурні елементи жилого району.	6
1.3	Озеленення магістралей, вулиць та майданів. <i>Зміст завдання:</i> за допомогою ДБН 360-92 визначити основні принципи озеленення магістралей, вулиць та майданів.	6
1.4	Ландшафтна організація території навчальних закладів та лікарень. <i>Зміст завдання:</i> за допомогою ДБН 360-92 визначити основні організації території навчальних закладів та лікарень.	6
1.5	Ландшафтна організація території загального користування (паркових комплексів). Багатофункціональні парки. <i>Зміст завдання:</i> за допомогою ДБН 360-92 визначити основні принципи організації території загального користування (паркових комплексів). Багатофункціональні парки.	6
	Разом:	30

5. Методи навчання

1. За джерелом знань:

1.1. *Словесні:* розповідь, пояснення, інструктаж.

1.2. *Наочні:* демонстрація, спостереження.

2. За характером логіки пізнання.

2.1. *Аналітичний.*

3. За характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

3.1. *Репродуктивний.*

3.2. *Пояснювально-демонстративний.*

4. Активні методи навчання - екскурсії, заняття на виробництві.

6. Методи контролю

В процесі проведення практики поточний контроль здійснюється в наступних формах:

Форми контролю	Терміни контролю
перевірка звіту з практики	в кінці практики
перевірка щоденнику	по ходу та в кінці практики
залік	в кінці практики

Вимоги до звіту

Кожен студент у кінці практики зобов'язаний представити: **звіт з практики**, у якому повинна бути коротко і конкретно описана виконана студентом робота в період практики; який перевіряється, затверджується керівником практики і зберігається на кафедрі. Оформлений на папері формату А4, обсяг 3-5 сторінок друкованого тексту, повинен мати наскрізну нумерацію сторінок, поточні щоденні записи та висновки.

Підведення підсумків практики

Підсумки навчальної практики підводяться у процесі складання студентом заліку керівнику практики.

Студенти, які виконали всі завдання згідно програми практики, оформили відповідно всім вимогам звіт, отримують залік в останній день практики.

Студент, який не виконав програму практики і отримав менш ніж 60 балів при складанні заліку, направляється на практику вдруге в період канікул або відраховується з навчального закладу.

Результати складання заліку заносяться до екзаменаційної відомості, проставляються у заліковій книжці студента і журналі обліку успішності.

7. Розподіл балів, які отримують студенти

Навчальна практика складається з 1 модуля. За кожний вид контролю студент отримує бальні оцінки, які сумуються в межах модулю і виступатимуть надалі складовою загальної бальної оцінки.

Рейтингова оцінка (РО) модульного контролю складається з:

- РО Ландшафтна організація території жилого району - до 20 балів;
- РО Озеленення магістралей, вулиць та майданів - 20 балів;
- РО Ландшафтна організація території навчальних закладів та лікарень - до 25 балів;

РО Ландшафтна організація території загального користування (паркових комплексів). Багатофункціональні парки - 25 балів;

- РО оформлення звіту практики - 10 балів.

Підсумкова оцінка визначається шляхом переведення викладачем сумарного модульного балу з дисципліни у традиційну академічну оцінку національної шкали.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, практики	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

8. Методичне забезпечення

1. Методические рекомендации по формированию озелененных пространств города.– М.: Стройиздат, 2005.– 132 с.
2. Остапенко Б.Ф., Жирнов А.Д. Методические указания по проектированию зеленых насаждений городов, поселков и сел.– Харьков, 2010.– 135 с.
3. Озеленення населених місць. Методичні вказівки щодо виконання практичних та розрахунково графічних робіт для студентів денної та заочної форми навчання напряму підготовки 6.090103 – Лісове і садово-паркове господарство / Суми, 2013. – 34 с.
4. Озеленення населених місць. Методичні рекомендації до лекцій та самостійної роботи студентів. Для студентів напряму підготовки 6.090103 – «Лісове і садово-паркове господарство» денної форми навчання // Т. І. Мельник, А.В. Мельник . – Суми, 2016. – 92 с.

9. Рекомендована література

Базова

1. Боговая И.О., Теодоронский В.С. Озеленение населенных мест. - М.: Агропромиздат, 2004.
2. Горохов В.А. Городское зеленое строительство. - М.: Стройиздат, 2006.
3. Гостев В.Ф., Юскевич П.Н. Проектирование садов и парков. - М.: Стройиздат, 2005. - С.54-332.
4. Ерохина В.И. и др. Озеленение населенных мест. Справочник. -М.: Стройиздат, 2007.
5. Ландшафтная архитектура. Краткий справочник архитектора. - К.: Будівельник, 2000. - С.281-327.

- 6 Методические указания по проектированию, строительству и приемке в эксплуатацию парков, садов, скверов и других объектов комплексного благоустройства в городах Украины. РДМУ 204 УССР. 041-84. - К.: Киев НИИградостроительства, 2009. - 158 с.
- 7 Кучерявый В.А. Природная среда города. – Львов, 2009.

Допоміжна

1. Благоустройство сел. Альбом. К.: Будівельник, 1978.
2. Вопросы архитектурно-художественной композиции парков. Под ред. А.П.Вергунова.- М.: ЦНИИПградостроительства, 1974. - 89 с.
3. Горбачев В.Н. Архитектурно-художественная композиция в озеленении городов. - М.: Высшая школа, 1983 .
4. Жирнов А.Д. Искусство паркостроения. - Львів: Вища школа, 1977.
5. Жирнов А.Д., Гоздог М.Е. Дендропроєктування. Озеленення населених місць. Ландшафтна архітектура. /Завдання та методичні поради з практичних робіт/, 1997р.
6. Жирнов А.Д., Мельничук Я.В. Будівництво і експлуатація садово-паркових об'єктів. Навчальний посібник для курсового та дипломного проектування. Львів, 1995.
7. Косаревский Н.А. Композиция городского парка. - К.: Будівельник , 1977.
8. Курбатов Ю.И. Архитектурные формы и природный ландшафт. - Л.: ЛГУ, 1988.
9. Ландшафтные цветочные композиции. Альбом. - К.: Будівельник, 1973.
10. Лунц Л.Б. Городское зеленое строительство. - М.:Стройиздат, 1974. - 280 с.
11. Родічкін І.Д. Лісопарки України. - К.: Будівельник, 1968.
12. Рубцов Л.И. Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре. -К.: Наукова думка, 1977.
13. Северин С.И. Комплексное озеленение и благоустройство городов. - К.: Будівельник, 1975.
14. Тихонов В.І. та ін. Озеленення міст і селищ. - К.: Будівельник, 1990.

10. Інформаційні ресурси

1. Бібліотечно-інформаційний ресурс СНАУ (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях, тощо) – <https://library.snau.edu.ua/>.
2. Інституційний репозиторій СНАУ (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, навчальні об'єкти, наукові звіти, тощо). – <http://repo.snau.edu.ua/>.
3. Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського – <http://www.nbuv.gov.ua/> (Київ, проспект Голосіївський, 3, +380 (44) 525-81-04) та інших бібліотек.

Результати навчання за освітнім компонентом та їх зв'язок з програмними результатами навчання

Результати навчання за ОК: після закінчення вивчення освітнього компонента (дисципліни) студент буде здатен:	Програмні результати навчання на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)		
	ПРН 4.	ПРН 5.	ПРН 8.
спеціальність 206 “Садово-паркове господарство”			
ДРН 1. Знати спеціалізовані підрозділи аграрної науки (екології, ботаніки, дендрології, фізіології рослин, генетики та селекції декоративних рослин, ґрунтознавства міських екосистем, агротехніки вирощування декоративних рослин, проектування, формування та експлуатація компонентів садово-паркових об'єктів, захисту декоративних рослин від шкідників та хвороб, механізації садово-паркових робіт і т. інше).	+		
ДРН 2. Знати основні біологічні і агротехнологічні теорії і правила вирощування компонентів газонного покриття, створення та експлуатації газонів та їх інженерно-технічного обладнання на об'єктах садово-паркового господарства.	+		
ДРН 3. Знати практичні навички з принципів розмноження та вирощування посадкового матеріалу декоративних рослин у відкритому і закритому ґрунті.			+
ДРН 4. Знати, як зберігати та охороняти біологічне різноманіття на об'єктах садово-паркового господарства, підвищувати їх екологічний потенціал.	+	+	
ДРН 5. Знати, як розробляти концептуальні та інноваційні проектні рішення з планування комплексних зелених зон міста, об'єктів ландшафтної архітектури та дизайну зовнішнього середовища.			+

Результати навчання за освітнім компонентом та їх зв'язок з програмними результатами навчання

Результати навчання за ОК: після закінчення вивчення освітнього компонента (дисципліни) студент буде здатен:	Програмні результати навчання на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)			
	ПРН 1.	ПРН 2.	ПРН 3.	ПРН 9.
спеціальність 205 “Лісове господарство”				
ДРН 1. Знати як використовувати знання, уміння й навички біологічних і лісівничих дисциплін та досліджень для освоєння теоретичних основ біології і екології лісу;	+			
ДРН 2. Знати як аналізувати стан лісостанів, особливостей їх росту і розвитку на основі вивчення дослідних даних, літературних джерел та нормативно-довідкових матеріалів;		+		
ДРН 3. Знати як вирішувати поставлені завдання з вирощування та формування високопродуктивних деревостанів на основі підбору і вивчення літературних та нормативних джерел, передового виробничого досвіду;			+	
ДРН 4. Знати як правильно розробляти окремі види проектної документації, зокрема описи, положення інструкції та інші документи.				+