

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

Кафедра електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«МЕХАНІЗАЦІЯ САДОВО-ПАРКОВИХ РОБІТ»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	20 «Аграрні науки та продовольство»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	206 «Садово-паркове господарство»
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський)
ФАКУЛЬТЕТ	Агробіотехнологічний

м. Біла Церква - 2021 р.

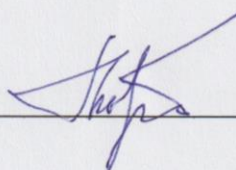
Робоча програма з навчальної дисципліни «Механізація садово-паркових робіт» для здобувачів вищої освіти агробіотехнологічного факультету за спеціальністю 206 Садово-паркове, бакалаврський рівень вищої освіти / Укладач М.М. Сенчук. – Біла Церква: БНАУ, 2021. – 29 с.

Розробник: М.М. Сенчук, доцент, канд. техн. наук

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

(Протокол № 1 від 25 серпня 2021 року)

Завідувач кафедри електроенергетики,
електротехніки та електромеханіки _____

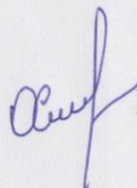


(Трегуб М.І.)

Схвалено науково-методичною комісією агробіотехнологічного факультету факультету

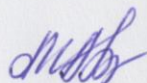
(Протокол № 1 від 30 серпня 2021 р.)

Голова науково-методичної комісії, доцент



В.С. Хахула

Гарант ОП док. с.-г. наук, доцент



А.Б. Марченко

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	5
3. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	5
4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МЕХАНІЗАЦІЯ САДОВО-ПАРКОВИХ РОБІТ»	7
5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	8
6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	9
6.1. Лекції	9
6.2. Практичні заняття	11
6.3. Самостійна робота	15
6.4. Орієнтовна тематика індивідуальних завдань	18
7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	22
8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	22
9. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	23
10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	23
11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	25
12. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	26

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2021–2022 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Механізація садово-паркових робіт» для денної форми навчання виділено всього 180 академічних годин (6 кредити ECTS).

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6	Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство	Обов'язкова	
	Напрямок підготовки (шифр і назва)		
Модулів – 1	Спеціальність: 206 Садово-паркове господарство	Рік підготовки	
Змістових модулів – 2		2021-2022-й	2021-2022
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____		Семестр	
(назва)			
Загальна кількість годин Основний - СПГ – 180,		2-й	1-й
	Лекції		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 8 самостійної роботи студента – 10	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	32 год.	6 год
		Практичні, семінарські	
		32 год.	6 год
		Лабораторні	
		- год.	год.
		Самостійна робота	
		116 год.	168
		Вид контролю:	
залік	<u>залік</u>		

Метою вивчення дисципліни «Механізація садово-паркових робіт» є забезпечення майбутніх спеціалістів теоретичними знаннями та практичними навичками в галузі механізації, електрифікації та автоматизації технологічних процесів садово-паркового виробництва та оволодіння ефективного використання машинно-тракторного агрегату при виконанні механізованих робіт у садово-парковому господарстві.

2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Механізація садово-паркових робіт» базується на знаннях таких дисциплін, як «Загальна екологія», «Вступ до спеціальності», «Лісове ґрунтознавство», «Агрохімія», «Дендрологія», на 1-му курсі.

3. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Згідно вимог освітньо-професійної програми «Садово-паркове господарство» здобувачі повинні набути здатності отримувати наступні компетентності:

ЗК.7. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК.8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

СК.1. 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).

СК.5. Здатність застосовувати інженерно-технічне обладнання на об'єктах садово-паркового господарства.

Програмний результат навчання відповідно до Стандарту вищої освіти спеціальності 206 «Садово-паркове господарство»	Результати навчання з дисципліни ОК 19 «Механізація садово-паркових робіт»
ПРН 4. Володіти професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення садово-паркового господарства.	РН 4.1. Знати теоретичні і практичні основи механізації садово-паркових робіт та вміти використовувати для вирішення завдань з організації та ведення садово-паркового господарства. РН 4.2. Знати класифікації, будову принцип роботи технічних засобів для механізації садово-паркових робіт. РН. 4.3. Знати правила експлуатації технічних засобів для механізації садово-паркових робіт.
ПРН 9. Застосовувати сучасні технологічні процеси та необхідне обладнання, інструменти для виконання	РН 9.1. Знати стратегії щодо раціонального використання технічних засобів для виконання садово-паркових робіт з урахуванням збереження довкілля.

<p>завдань виробничого процесу з урахуванням збереження довкілля.</p>	<p>РН. 9.2. Вміти застосовувати сучасні технологічні процеси та необхідне обладнання, інструменти для виконання завдань виробничого процесу в садово-парковому господарстві.</p>
<p>ПРН 15. Організувати результативні та безпечні умови праці.</p>	<p>РН 15.1. Знати основні правила безпеки праці під час експлуатації технічних засобів для виконання садово-паркових робіт. РН 15.2. Вміти організувати результативні та безпечні умови праці під час використання технічних засобів для виконання садово-паркових робіт</p>

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МЕХАНІЗАЦІЯ САДОВО-ПАКОВИХ РОБІТ»

Змістовий модуль 1. Машина для виконання технологічних операцій збору і підготовки насіння, підготовки ґрунту, сівби і садіння культур.

Тема 1. Машина і пристосування для збору і обробки насіння.

Тема 2. Машина для розчищення площ під культури і ландшафтне будівництво.

Тема 3. Машина для внесення добрив.

Тема 4. Ґрунтообробні машини і знаряддя для основного та додаткового обробітку ґрунту.

Тема 5. Викопні і фрезерні машини і знаряддя. Ямокопачі, машини для формування майданчиків та терас.

Тема 6. Посівні машини.

Тема 7. Машина для посадки.

Змістовий модуль 2. Машина для догляду за насадженнями, технології і організація механізованих робіт у садово-парковому господарстві.

Тема 8. Зрошувальні машини і установки для поливу.

Тема 9. Машина і апарати для хімічного захисту садово-паркових насаджень від шкідників і хвороб.

Тема 10. Машина і апарати для боротьби з пожежами.

Тема 11. Машина для вирубування та догляду за насадженнями в лісопаркових зонах

Тема 12. Обладнання лісосічних і лісоскладських робіт.

Тема 13. Засоби малої механізації в садово-парковому господарстві і ландшафтному будівництві

Тема 14. Основи електротехніки та електротехнічне обладнання

Тема 15. Екологічні технології і безпечна організація механізованих робіт в садово-парковому господарстві.

5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лб.	інд	срс		л	п	лб.	інд	срс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Машини для виконання технологічних операцій збору і підготовки насіння, пігтовки ґрунту, сівби і садіння культур.												
Тема 1.	11	2	2	-	-	7	12	-	-	-	-	12
Тема 2.	15	4	4	-	-	7	12	-	-	-	-	12
Тема 3.	11	2	2	-	-	7	12	-	-	-	-	12
Тема 4.	11	2	2	-	-	7	12	-	-	-	-	12
Тема 5.	11	2	2	-	-	7	12	-	-	-	-	12
Тема 6.	19	2	2	-	8	7	14	1	1	-	-	12
Тема 7.	12	2	2	-	-	8	16	1	1	-	-	14
Разом за змістовим модулем 1	90	16	16	-	8	50	90	2	2	-	-	86
Змістовий модуль 2. Машини для догляду за насадженнями, технології і організація механізованих робіт в садово-парковому господарствах.												
Тема 8.	10	2	2	-	-	6	10	-	-	-	-	10
Тема 9.	10	2	2	-	-	6	10	-	-	-	-	10
Тема 10.	10	2	2	-	-	6	10	-	-	-	-	10
Тема 11.	10	2	2	-	-	6	10	-	-	-	-	10
Тема 12.	10	2	2	-	-	6	14	2	2	-	-	10
Тема 13.	10	2	2	-	-	6	14	2	2	-	-	10
Тема 14.	10	2	2	-	-	6	10	-	-	-	-	10
Тема 15.	20	2	2	-	8	8	12	-	-	-	-	12
Разом за змістовим модулем 2	90	16	16	-	8	50	90	4	4	-	-	82
Усього годин	180	32	32	-	16	100	180	6	6		-	168
ІНДЗ												
Усього годин	180	32	32		16	100		180	6	6		168

Примітка: л – лекції, п – практичні заняття, лб – лабораторно-практичні заняття; інд – індивідуальні завдання, СРС – самостійна робота студентів.

6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Лекції

Тема і зміст лекції	К-ть годин СПГ
<i>Змістовий модуль 1. Машини для виконання технологічних операцій збору і підготовки насіння, підготовки ґрунту, сівби і садіння культур.</i>	
Тема 1. МАШИНИ І ПРИСТОСУВАННЯ ДЛЯ ЗБОРУ І ОБРОБКИ НАСІННЯ 1.1. Загальні відомості 1.2. Збір насіння 1.3. Обробка насіння	2
Тема 2. МАШИНИ ДЛЯ РОЗЧИЩЕННЯ ПЛОЩ ПІД ЛАНДШАФТНЕ БУДІВНИЦТВО 2.1. Машини для розчищення площ 2.2. Машини і знаряддя для меліоративних і дорожніх робіт	4
Тема 3. МАШИНИ ДЛЯ ВНЕСЕННЯ ДОБРІВ 3.1. Значення добрив і їх види 3.2. Агротехнічні вимоги до добрив і машин 3.3. Фізико-механічні властивості добрив 3.4. Агротехнічні вимоги до добрив і машин 3.5. Принципова схема облаштування машин для внесення добрив 3.6. Конструкції машин для внесення добрив	2
Тема 4. ГРУНТООБРОБНІ МАШИНИ І ЗНАРЯДДЯ ДЛЯ ОСНОВНОГО ТА ДОДАТКОВОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ. 4.1. Загальні відомості. 4.2. Види основної обробки ґрунту. Завдання і види додаткової обробки ґрунту. Вимоги до знарядь для додаткової обробки ґрунту. 4.3. Класифікація машин і знарядь. 4.3.1. Лемішні плуги. 4.3.2. Дискові плуги . 4.3.3. Борони і катки. 4.3.4. Культиватори.	2
Тема 5. ВИКОПНІ І ФРЕЗЕРНІ МАШИНИ І ЗНАРЯДДЯ. ЯМОКОПАЧІ, МАШИНИ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ МАЙДАНЧИКІВ ТА ТЕРАС. 5.1. Викопні машини і знаряддя. 5.2. Фрезерні машини. 5.3. Ямокопачі і машини для формування майданчиків. 5.4. Машини для формування терас.	2
Тема 6. ПОСІВНІ МАШИНИ 6.1. Вимоги, що пред'являються до посіву. Способи посіву і класифікація сівалок 6.2. Загальне облаштування сівалки. Робочі органи сівалки 6.3. Установка сівалки на задану норму висіву насіння 6.4. Конструкції лісових сівалок	2

<p>Тема 7. МАШИНИ ДЛЯ ПОСАДКИ.</p> <p>7.1. Вимоги до посадки. 7.2. Класифікація садильних машин. 7.3. Загальне облаштування садильних машин. 7.4. Робочі органи садильних машин. 7.5. Допоміжні органи садильних машин. 7.6. Конструкції садильних машин, використовуваних в садово-парковому будівництві.</p>	2
<p>Разом за змістовий модуль 1</p>	16
<p>Змістовий модуль 2. Машини для догляду за насадженнями, технології і організація механізованих робіт в садово-парковому господарствах.</p>	
<p>Тема 8. ЗРОШУВАЛЬНІ МАШИНИ І УСТАНОВКИ ДЛЯ ПОЛИВУ</p> <p>8.1. Способи поливу та агролісотехнічні вимоги, що пред'являються до поливу. 8.2. Класифікація зрошувальних машин і установок для поливу. 8.3. Системи подачі води.</p>	2
<p>Тема 9. МАШИНИ І АПАРАТИ ДЛЯ ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ САДОВО-ПАРКОВИХ НАСАДЖЕНЬ ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ</p> <p>9.1. Завдання і способи захисту насаджень від шкідників і хвороб 9.2. Класифікація машин і апаратів 9.3. Обприскувачі їх класифікація і основні складові частини 9.4. Розрахунок і регулювання робочої рідини в обприскувачах 9.5. Конструкція і робота обприскувачів 9.6. Обпилювачі 9.7. Аерозольні генератори, фумігатори і протруювачі насіння 9.8. Апаратура для боротьби з шкідниками і хворобами лісу, встановлювана на літаках і вертольотах.</p>	2
<p>Тема 10. МАШИНИ І АПАРАТИ ДЛЯ БОРТЬБИ З ПОЖЕЖАМИ</p> <p>10.1. Загальні відомості, види пожеж класифікація засобів гасіння лісових пожеж. 10.2. Машини і механізми для профілактики і виявлення пожеж. 10.3. Засоби доставки людей і засобів пожежогасіння до місця пожеж. 10.4. Устаткування для гасіння пожеж водою і вогнегасними рідинами. 10.5. Пожежні апарати і інше устаткування.</p>	2
<p>Тема 11. МАШИНИ ДЛЯ ВИРУБОК ДОГЛЯДУ ЗА НАСАДЖЕННЯМИ В ЛІСОПАРКОВИХ ЗОНАХ</p> <p>11.1. Призначення і види рубок догляду за лісом 11.2. Види робіт, що виконуються при рубках догляду за лісом 11.3. Моторизований інструмент і машини для освітлень і прочищень 11.4. Машини для трелювання, вантаження, вивезення і переробки деревини від рубок відходу 11.5. Технологія лісосічних робіт 11.6. Способи розробки лісосік 11.7. Машини і механізми які використовуються на лісосічних роботах</p>	2

<p>Тема 12. ОБЛАДНАННЯ ЛІСОСІЧНИХ І ЛІСО СКЛАДСЬКИХ РОБІТ</p> <p>12.1. Загальні відомості. 12.2. Ручний інструмент. 12.3. Круглопилльні верстати для поперечного розпилювання деревини. 12.4. Механічні колуни. 12.5. Пилки для розпилювання дров. 12.6. Будова і правила експлуатації бензомоторних пилок, кушорізів та гілкорізів. 12.7. Заточування ланцюгів пилок і ножів. 12.8. Поточний ремонт моторних інструментів і кабелів.</p>	2
<p>Тема 13. ЗАСОБИ МАЛОЇ МЕХАНІЗАЦІЇ В САДОВО-ПАРКОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ І ЛАНДШАФТНОМУ БУДІВНИЦТВІ</p> <p>13.1. Малогабаритні трактори і мотоблоки 13.2. Машини і механізми для створення газонів і відходу за ними 13.3. Машини і механізми для обрізання і формування крони дерев і обрізання кущів 13.4. Машини для очищення газонів, садових доріжок і майданчиків</p>	2
<p>Тема 14. ОСНОВИ ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ, ТА ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ</p> <p>14.1. Вступ. Електричні машини змінного струму 14.2. Будова і принцип дії двигунів 14.3. Електричні апарати</p>	2
<p>Тема 15. ЕКОЛОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ І БЕЗПЕЧНА ОРГАНІЗАЦІЯ МЕХАНІЗОВАНИХ РОБІТ В САДОВО-ПАРКОВОМУ ГОСПОДАРСТВАХ</p> <p>15.1 Організаційні форми екологічного використання машинної техніка в садово-парковому господарстві 15.2. Комплектування машинно-тракторних агрегатів 15.3. Технологія основних видів механізованих садово-паркових робіт 15.4. Основи технічної експлуатації машинно-тракторного парку 15.5. Техніка безпеки під час виконання робіт в садово-паркових господарствах</p>	2
Разом за змістовий модуль 2	16
Всього	32

6.2. Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		СПГ
Змістовий модуль 1. Машини для виконання технологічних операцій збору і підготовки насіння, підготовки ґрунту, сівби і садіння лісових культур.		
1	<p>Тема 1. Машини і пристосування для збору і обробки насіння.</p> <p>1. Вказати способи збирання насіння. 2. Описати будову та застосування дереволозного обладнання ЛПД-0,64, «Білка». 3. Вивчити та описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему підйомника для збору шишок ПСШ-1.</p>	2

	<p>4. Вивчити та описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему віброустановки для збору горіхів ВСО.</p> <p>5. Вивчити та описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему машини для очищення і сортування насіння МОС-1А.</p>	
2	<p>Тема 2. Машини для розчищення площ під культури і ландшафтне будівництво.</p> <p>1. Вказати особливості технологічного процесу розчищення площ від небажаної рослинності.</p> <p>2. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему кушоріза ДП-24.</p> <p>3. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему корчувальної машина КМ-1А.</p> <p>4. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему канавоочисника КЛН-1,2.</p>	4
3	<p>Тема 3. Машини для внесення добрив.</p> <p>1. Вказати агротехнічні вимоги до добрив і машин.</p> <p>2. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему розкидача мінеральних добрив 1-РМГ-4.</p> <p>3. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему навісного розкидача добрив НРУ-0.5.</p> <p>4. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему розкидача органічних добрив РОУ-6.</p>	2
4	<p>Тема 4. Ґрунтообробні машини і знаряддя для основного та додаткового обробітку ґрунту.</p> <p>1. Вказати агротехнічні вимоги до ґрунтообробних машин і машин для додаткового обробітку ґрунту.</p> <p>2. Вивчити, описати будову, принцип роботи основні регулювання і вказати технологічну схему плуга.</p> <p>3. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему плуга шнекового ПШ-1.</p> <p>4. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему культиватора лісового борозенного КЛБ-1,7.</p>	2
5	<p>Тема 5. Викопні і фрезерні машини і знаряддя. Ямокопачі, машини для підготовки майданчиків і терас.</p> <p>1. Описати класифікацію викопних машин.</p> <p>2. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему викопної скоби НВС-1,2.</p> <p>3. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему фрези лісової уніфікованої ФЛУ-0,8.</p> <p>4. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему ямокопача КЯУ-100.</p>	2
6	<p>Тема 6. Посівні машини.</p> <p>1. Описати лісотехнічні вимоги, що пред'являються до посіву. Способи посіву і класифікація сівалок.</p> <p>2. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему сівалки лісової універсальної СЛУ-5-20.</p> <p>3. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему сівалки зернотукової трав'яної СЗТ-3,6.</p> <p>4. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему сівалки жолудевої універсальної СЖУ-1.</p>	2
7	<p>Тема 7. Машини для посадки.</p>	2

	<p>1. Описати способи та лісотехнічні вимоги до посадки.</p> <p>2. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему лісосадильної машини МЛУ-1.</p> <p>3. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему лісосадильної машина грядкової СЛГ-1.</p> <p>4. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему автоматичного лісосадильного пристосування ПЛА-1А.</p>	
	Разом за змістовим модулем 1	16
Змістовий модуль 2. Машини для догляду за насадженнями, технології і організація механізованих робіт в садово-парковому господарствах.		
8	<p>Тема 8. Зрошувальні машини і установки для поливу.</p> <p>1. Описати способи поливу і агролісотехнічні вимоги, що пред'являються до поливу.</p> <p>2. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему зрошувальної установки СК-16.</p> <p>3. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему поливомийного причіпа УСБ-25ПМ.</p> <p>4. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему машини «Крона-130».</p>	2
9	<p>Тема 9. Машини і апарати для хімічного захисту садово-паркових насаджень від шкідників і хвороб.</p> <p>1. Описати способи захисту насаджень від шкідників і хвороб.</p> <p>2. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему навісного обприскувача ОН-400. Розрахунок і регулювання робочої рідини в обприскувачах.</p> <p>3. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему обпилювача ОШУ-50.</p> <p>4. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему протруювача ПСШ-3.</p>	2
10	<p>Тема 10. Машини і апарати для боротьби з пожежами.</p> <p>1. Описати про класифікацію засобів гасіння пожеж.</p> <p>2. Вивчити, описати будову принцип роботи і вказати технологічну схему полосопрокладача ПФ-1.</p> <p>3. Вивчити, описати будову принцип роботи і вказати технологічну схему трактора лісопожежного ТЛП-55.</p> <p>4. Вивчити, описати будову принцип роботи і вказати технологічну схему малогабаритної мотопомпи МЛН-2,5/0,25.</p>	2
11	<p>Тема 11. Машини для вирубок догляду за насадженнями лісопаркових зонах.</p> <p>1. Описати види робіт, що виконуються при вирубках та догляді за деревами.</p> <p>2. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему трелювального устаткування ПТН-0,8 «Мурашка».</p> <p>3. Вивчити, описати будову, принцип роботи і</p>	2

	вказати технологічну схему трактора для безчокерного трелювання ТБ-1М . 4. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему валильно-трелювальної машини ЛП-17А .	
12	Тема 12. Обладнання лісосічних і лісо складських робіт. 1. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему легкої пили 335 ХПТ. 2. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему мотокущоріза «Секор-3». 3. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему висоторіза 250 ПС.	2
13	Тема 13. Засоби малої механізації в садово-парковому господарстві і ландшафтному будівництві. 1. Описати основні механізми і агрегати міні-тракторів і мотоблоків. 2. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему мотоблоку МТЗ-0,5. 3. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему трактора Т-25А. 4. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему мотофрези МК-1 - «Кріт».	2
14	Тема 14. Основи електротехніки та електротехнічне обладнання. 1. Описати електричний ланцюг і його елементи. 2. Вивчити, описати основні принципи роботи електричного двигуна. 3. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему електричного двигуна змінного струму. 4. Вивчити, описати будову, принцип роботи і вказати технологічну схему двигуна постійного струму.	2
15	Тема 15. Екологічні технології і безпечна організація механізованих робіт в садово-парковому господарстві. 1. Описати організацію охорони праці і техніки безпеки при використанні машин і механізмів в садово-парковому господарстві. 2. Провести необхідні розрахунки з комплектування машинно-тракторних агрегатів.	2
	Разом за змістовим модулем 2	16
	Всього	32

6.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Змістовий модуль 1. Машина для виконання технологічних операцій збору і підготовки насіння, підготовки ґрунту, сівби і садіння культур.		
1	<p>Тема 1. Машина і пристосування для збору і обробки насіння.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вивчити будову і принцип роботи пристроїв для збору насіння. 2. Вивчити будову і принцип роботи: пристосування для збору шишок ПСШ-10, монтажного автомобільного гідропідіймника АПГ-12А, вишка будівельна ВС-18МС. 3. Вивчити будову і принцип роботи вібраційної установки «Кедрівка Е». 4. Вивчити будову і принцип роботи машин для витягування насіння хвойних порід: пересувної шишкосушарки ШП-0,06, агрегату-насінневідділювача АС-0,5, машина для витягання насіння МИС-1. 5. Вивчити основні методи очищення насіння. 	7
2	<p>Тема 2. Машина для розчищення площ під культури і ландшафтне будівництво.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вивчити класифікацію кущорізів. 2. Вивчити класифікацію машин для корчування пеньків. 3. Вивчити будову і принцип роботи машин для корчування пеньків МРП-1 і МРП-2А. 4. Вивчити будову і принцип роботи машин для розчищення лісових площ: машин для видалення надземної частини МУП-4, машин для зрізування пеньків МПП-0,75Б, машина фрезерна лісова МЛФ-0,8, машина для видалення пеньків і викопування посадкових ЯкП- 0,6, підбирач сучків ПС-5. 5. Вивчити класифікацію машин для меліоративних робіт. 6. Вивчити будову і принцип роботи канавокопачів, і канавоочисників: каналокочача ЛКН-600, екскаватора, драглайна, грейфер, струга, корчівника, копера. 7. Вивчити будову і принцип роботи машин для дорожніх робіт: бульдозерів, скреперів, грейдерів, катків. 	7
3	<p>Тема 3. Машина для внесення добрив.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вивчити способи внесення добрив. 2. Вивчити класифікацію машин для внесення добрив. 3. Вивчити принципову схему і будову машин для внесення добрив. 4. Вивчити будову і принцип роботи заправщика-гноєрозкидача ЗЖВ-1,8. 	7
4	<p>Тема 4. Ґрунтообробні машина і знаряддя для основного та додаткового обробітку ґрунту.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вивчити особливості основного і додаткового обробітку ґрунту 2. Вивчити види основного обробітку ґрунту, завдання і види 	7

	<p>додакового обробітку ґрунту.</p> <p>3. Вивчити конструкцію лемішних плугів загального і спеціального призначення: плуга <i>ПЛН-4-35 «Орач»</i>, садового плуга <i>ПС 4-30</i>, плантажного плуга <i>ППН-40, ППН-50, лісових плугів ПКЛ-70, ПЛ-1, ПЛП-135, ПЛП-135</i>, плуга-канавокопача <i>ПКЛН-500А</i>, плуга болотяного навісного <i>ПБН-3-45</i>, плуга чагарниково-болотного причіпного <i>ПКБ- 75А</i>.</p> <p>4. Вивчити будову і принцип роботи дискового плуга лісового дискового <i>ПЛД-1,2</i></p> <p>5. Вивчити будову і принцип роботи дискових борін: <i>БДВ-6 АГ-2,4</i>, котків <i>ЗККШ-6, ККЗ-2,8</i>, культиваторів, <i>КРН-4,2</i>, культиватор ротаційний лісовий <i>КРЛ-1М</i>, культиватор фрезерний лісовий <i>КФЛ-1,4</i>.</p>	
5	<p>Тема 5. Викопні і фрезерні машини і знаряддя. Ямокопачі, машини для підготовки майданчиків і терас.</p> <p>1. Вивчити класифікацію викопних машин і знарядь.</p> <p>2. Вивчити принципову схему і будову викопних машин: викопної машини <i>ВМ-1,25</i>, викопної машини <i>МДВ</i>.</p> <p>3. Вивчити призначення і класифікацію фрезерних машин: фрези лісової шнекової <i>ФЛШ-1,2</i>, фрези ґрунтової <i>ФПШ-1,3</i>, фрези <i>ФП-2</i>, фрези <i>ФС-0,9</i>.</p> <p>4. Вивчити класифікацію і принцип роботи ямокопачів.</p> <p>5. Вивчити принципову схему і будову <i>ПНД-1, ОПГН-1</i></p> <p>6. Вивчити будову і принцип роботи терасерів <i>ТК-4, МС-2,5</i>.</p>	7
6	<p>Тема 6. Посівні машини.</p> <p>1. Вивчити класифікацію сівалок.</p> <p>2. Вивчити загальну будову сівалки. Робочі органи сівалки.</p> <p>3. Вивчити принципову схему і будову сівалок: <i>сівалки «Литва-25»</i>, <i>сівалки навісної СПН-3</i>.</p> <p>4. Виконати індивідуальне завдання і провести відповідні розрахунки для налаштування сівалки <i>СЗТ-3,6</i>.</p>	7
7	<p>Тема 7. Машини для посадки.</p> <p>1. Вивчити класифікацію лісосадильних машин.</p> <p>2. Вивчити загальну будову лісосадильної машини.</p> <p>3. Вивчити принципову схему і будову саджалки <i>СШ-3/5</i>.</p>	8
	Всього за змістовний модуль 1	50
<p>Змістовий модуль 2. Машини для догляду за садово-парковими насадженнями, заготівлі дров та технології і організація механізованих робіт в лісовому і садово-парковому господарствах.</p>		
8	<p>Тема 8. Зрошувальні машини і установки для поливу.</p> <p>1. Вивчити класифікацію зрошувальних машин і установок для поливу.</p> <p>2. Вивчити елементи зрошувальних установок.</p> <p>3. Вивчити принципову схему і будову поливомийної машини <i>ПМ-130 3</i>.</p> <p>4. Вивчити принципову схему і будову кореневого підживлювача <i>«Крона-1Р»</i>.</p>	6
9	<p>Тема 9. Машини і апарати для хімічного захисту садово-паркових насаджень від шкідників і хвороб.</p> <p>1. Вивчити класифікацію машин і апаратів для хімічного захисту.</p>	6

	<p>2. Вивчити класифікацію обприскувачів і їх основних частин.</p> <p>3. Вивчити схему і будову агрегату лісового хімічного АЛХ-2.</p> <p>4. Вивчити класифікацію і будову обпилювачів.</p> <p>5. Вивчити класифікацію і будову аерозольних генераторів.</p> <p>6. Вивчити класифікацію і будову фумігаторів.</p> <p>7. Вивчити апаратуру для боротьби з шкідниками і хворобами, встановлюваних на літаках і вертольотах.</p>	
10	<p>Тема 10. Машина і апарати для боротьби з пожежами.</p> <p>1. Вивчити види лісових пожеж.</p> <p>2. Вивчити принципову схему і будову: ґрунтомета тракторного ГТ-3, всюдихода лісового ВПЛ-149А, пожежної автоцистерни АЦЛ-147, мотопомпи лісової плаваючої МЛП-0,2, ранцевого лісового обприскувача РЛО-М, лісового хімічного вогнегасника ОРХ-3М, торф'яного ствола МС-1, мотобура БМ-1.</p> <p>3. Вивчити інформацію про використання авіації при попередженні і гасінні лісових пожеж.</p>	6
11	<p>Тема 11. Машина для вирубок догляду за насадженнями лісопаркових зонах.</p> <p>1. Вивчити способи розробки лісосік.</p> <p>2. Вивчити принципову схему і принцип роботи: трелювального трактора ТДТ-55А, валильно-трелювальної машини ВМ-4А, валильно-пакетувальної машина ЛП-19А, сучкообрізної машини ЛП-33, лісонавантажувача ПЛ-1В.</p> <p>3. Вивчити інформацію про використання авіації при попередженні і гасінні лісових пожеж.</p>	6
12	<p>Тема 12. Обладнання лісосічних і лісо складських робіт.</p> <p>1. Вивчити теоретичний матеріал про ручний інструмент лісосічних і лісо складських робіт.</p> <p>2. Вивчити теоретичний матеріал про круглопилільні верстати для поперечного розпилювання дерев. Слешерні пристрої.</p> <p>3. Вивчити теоретичний матеріал про будову і принцип роботи механічних і гідравлічних колунів.</p> <p>4. Вивчити теоретичний матеріал про будову і принцип роботи, правила експлуатації бензomotorних пилок, кушорізів та гілкорізів.</p> <p>5. Вивчити теоретичний матеріал про правила заточування ланцюгів.</p> <p>6. Вивчити теоретичний матеріал про правила ремонту інструментів і кабелів.</p>	6
13	<p>Тема 13. Засоби малої механізації в садово-парковому господарстві і ландшафтному будівництві.</p> <p>1. Вивчити теоретичний матеріал про основні механізми і системи двигуна.</p> <p>2. Вивчити теоретичний матеріал про робочий цикл чотиритактного та двотактного двигуна.</p> <p>3. Вивчити порівняльну характеристику двигунів.</p> <p>4. Вивчити теоретичний матеріал про робоче устаткування</p>	6

	<p>міні-трактора і мотоблока.</p> <p>5. Вивчити теоретичний матеріал про ґрунтообробні машини і знаряддя, що агрегатуються з мало габаритними тракторами і мотоблоками: плуга ПЛ-1, плуга двокорпусного оборотного АРО-155, культиватора КР – 70, підгортавача ОК-2, борони БН-90, культиватора для міжрядного обробітку АМК-172, газонної сівалки ОУГ-132.</p> <p>6. Вивчити теоретичний матеріал про будову і принцип роботи машини для створення газонів методом гідропосіву, гідросівалки КППМ-64, гідросівалки HD – 9003.</p> <p>7. Вивчити теоретичний матеріал про будову і принцип роботи машин і механізмів для догляду за газонами: самохідної газонокосарки середньої продуктивності СК-15А, газонокосарки на повітряній подушці СК-20, електричної газонокосарки КГ-1000, газонокосарки на базі мотоблоку Т-560, газонокосарки КГШ-1,5, машини для обрізання кромки газону СК-19.</p> <p>8. Вивчити теоретичний матеріал про будову і принцип роботи обладнання для поливу і підживлення газонів.</p> <p>9. Вивчити теоретичний матеріал про будову і принцип роботи аератора СК-18.</p> <p>10. Вивчити теоретичний матеріал про будову і принцип роботи машин і механізмів для обрізання і формування крони дерев.</p> <p>11. Вивчити теоретичний матеріал про будову і принцип роботи машин для очищення газонів, садових доріжок і майданчиків, листозбиральної машини ЛУМ-1,3, газоноочисника СК-24, ручної повітродувки «Хускварна 141В».</p> <p>12. Вивчити теоретичний матеріал про будову і принцип роботи тротуароприбиральної машини ТУМ-975, фрезерно-роторного устаткування УСБ-25Р.</p>	
14	<p>Тема 14. Основи електротехніки та електротехнічне обладнання.</p> <p>1. Вивчити теоретичний матеріал про електротехнічні матеріали.</p> <p>2. Вивчити теоретичний матеріал про принцип роботи генератора змінного струму.</p> <p>3. Вивчити класифікацію електричних апаратів, захисні оболонки електричних апаратів, кліматичне виконання та категорії розташування для експлуатації електричних апаратів, основні вимоги до електричних апаратів.</p>	6
15	<p>Тема 15. Екологічні технології і безпечна організація механізованих робіт в садово-парковому господарстві.</p> <p>1. Вивчити організаційні форми екологічного використання машинної техніки в садово-парковому господарстві.</p> <p>2. Вивчити теоретичний матеріал про технології основних видів механізованих садово-паркових робіт.</p> <p>3. Вивчити теоретичний матеріал про нормативні акти з техніки безпеки під час виконання робіт в садово-парковому</p>	8

	господарстві.	
	Всього за змістовний модуль 2	50
	Разом	100

6.4. Орієнтовна тематика індивідуальних завдань

**Змістовий модуль 1. Машини для виконання технологічних операцій збору і підготовки насіння, підготовки ґрунту, сівби і садіння культур -
Тема 6. Посівні машини**

Індивідуальне завдання: Провести розрахунки для встановлення норми висіву сівалки, намалювати відповідні схеми та описати процес налаштування сівалки на встановлену норму висівання насіння. (згідно варіантом)

Мета роботи: вивчити правила налаштування сівалок

Провести розрахунки і описати налаштування сівалки зернотрав'яної для посіву садової трави з нормою 20+№ кг/га.

Змістовий модуль 2. Машини для догляду за садово-парковими насадженнями, заготівлі дров та технології і організація механізованих робіт в лісовому і садово-парковому господарствах.

Тема 14. Екологічні технології і безпечна організація механізованих робіт в садово-парковому господарстві

Індивідуальне завдання: Провести розрахунки для ефективного використання технічних засобів для садово-паркових . (згідно варіантом)

Мета роботи: вивчити методику для ефективного використання машинно-тракторних агрегатів

ЗАВДАННЯ

для виконання індивідуальної роботи

Провести комплектування машинно-тракторного агрегату для проведення сівби садової трави з нормою внесення 20+ № кг/га на площі 50+№ x 100+№ м
№ - номер студента за списком.

1. Площа сівби
2. Робочий опір агрегату
3. Коефіцієнт використання тягового зусилля трактора
4. Експлуатаційна продуктивність

5. Питомі витрати палива

6. Затрати на оплату праці обслуговуючого персоналу

7. Витрати на паливно-мастильні матеріали

8. Витрати на технічне обслуговування, поточний та капітальний ремонт :
 $a_{p.m} + a_{к.p} = 0,2 + 0,15$, T_n – нормативне річне завантаження машини, - для тракторів 1500 год, для сівалок -150 год.;

9. Витрати на реновацію $a_{рен}$ для с.-г машини =0.16, для тракторів =0,12

10. Питомі витрати коштів

Таблиця 1 – Результати виконання роботи

Показник	Позначення	Розмірність	Значення показника	
Площа сівби		га		
Марка трактора			МТЗ-80	МТЗ- 80
Марка с.-г. машини			СЗТ-5,4	СЗТ-3,6
Ширина захвату с.-г. машини,	B_m	м	5,4	3,6
Робоча швидкість агрегату,		км/год	9	9
Кількість машин в агрегаті,	l_m	машин	1	1
Робоча ширина захвату агрегату	B_p	м	5,4	3,6
Робочий опір агрегату	R_a	кН		
Коефіцієнт використання тягового зусилля трактора	η_m			
Експлуатаційна продуктивність	W_e	га/зм		
Питомі витрати палива	$q_{нал}$	л/га		
Затрати на оплату праці обслуговуючого персоналу	C_3	грн./га		
Витрати на паливно-мастильні матеріали	C_n	грн./га		
Витрати на технічне обслуговування, поточний	$C_{кр.т}$	грн./га		

та капітальний ремонт				
Витрати на реновацію	$C_{рен}$	грн./га		
Питомі витрати коштів	$C = C_3 + C_n + C_{к.р.т} + C_{рен}$	грн./га		

Висновок (Вказується більш ефективний машинно-тракторний агрегат та за рахунок чого він ефективний)

Основні додаткові консультативні матеріали

1. Площа сівби, га

$$S =$$

2. Робочий опір агрегату

$$\text{для СЗТ-5,4 } R_a = K_m \cdot B_p + R_{cy} =$$

$$\text{для СЗТ-3,6 } R_a = K_m \cdot B_p + R_{cy} =$$

$$K_m = 1,5 \text{ кН/м}; R_{cy} = 0$$

3. Коефіцієнт використання тягового зусилля трактора

$$\text{для СЗТ-5,4 } \eta_m = \frac{R_a}{P_{кр.н}} =$$

$$\text{для СЗТ-3,6 } \eta_m = \frac{R_a}{P_{кр.н}} =$$

4. Експлуатаційна продуктивність

$$\text{для СЗТ-5,4 } W_e = 0,1 \beta B \xi v_p \tau t_{зм} =$$

$$\text{для СЗТ-3,6 } W_e = 0,1 \beta B \xi v_p \tau t_{зм} =$$

$$\beta = 1; \xi = 1$$

5. Питомі витрати палива

$$\text{для СЗТ-5,4 } q_{нал} = \frac{Q_{год} t_{зм} K_3}{W_{зм.н}} =$$

$$\text{для СЗТ-3,6 } q_{нал} = \frac{Q_{год} t_{зм} K_3}{W_{зм.н}} =$$

$$Q_{год} = 10 \text{ л/год}; K_3 = 0,8, t_{зм} = 7 \text{ год}$$

6. Затрати на оплату праці обслуговуючого персоналу

$$\text{для СЗТ-5,4 } z = \frac{z_{nm} + z_p}{21 \cdot W_e} =$$

$$\text{для СЗТ-3,6 } z = \frac{z_{nm} + 3z_p}{21 \cdot W_e} =$$

7. Витрати на паливно-мастильні матеріали

$$\text{для СЗТ-5,4 } C_m = q_{нал} C_{mi} =$$

$$\text{для СЗТ-3,6 } C_m = q_{нал} C_{mi} =$$

$$C_{mi} = 25 \text{ грн/л.}$$

8. Витрати на технічне обслуговування, поточний та капітальний ремонт :

$$a_{р.т} + a_{к.р} = 0,2 + 0,15, T_n - \text{нормативне річне завантаження машини, - для}$$

тракторів 1500 год, для сівалок - 150 год.;

$$\text{для СЗТ-5,4 } C_{кр.т} = \frac{B_m(a_{p.т} + a_{к.р})\tau}{W_e T_{нт}} + \frac{B_c(a_{p.т} + a_{к.р})\tau}{W_e T_{нс}} =$$

$$\text{для СЗТ-3,6 } C_{кр.т} = \frac{B_m(a_{p.т} + a_{к.р})\tau}{W_e T_{нт}} + \frac{B_c(a_{p.т} + a_{к.р})\tau}{W_e T_{нс}} =$$

для МТЗ-80 $B_m = 430000$ грн; для СЗ - 5,4 $B_c = 136000$ грн; $B_c = 95000$ грн

9. Витрати на реновацію $a_{рен}$ для с.-г машини = 0,16, для тракторів = 0,12

$$\text{для СЗТ- 5,4 } C_{рен} = \frac{B_m a_{рент} \tau}{W_e T_{нт}} + \frac{B_c a_{ренс} \tau}{W_e T_{нс}} =$$

$$\text{для СЗТ-3.6 } C_{рен} = \frac{B_m a_{рент} \tau}{W_e T_{нт}} + \frac{B_c a_{ренс} \tau}{W_e T_{нс}} =$$

10. Питомі витрати коштів

$$\text{для СЗТ-5,4 } C = 3 + C_m + C_{к.р.т} + C_{рен} =$$

$$\text{для СЗТ-3.6 } C = 3 + C_m + C_{к.р.т} + C_{рен} =$$

11. Загальні витрати

$$B = C \cdot S =$$

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point, роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань.

Практичні заняття проводяться у вигляді семінарів-практикумів з виконанням ситуаційних завдань.

8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль з предмету «Механізація садово-паркових робіт» включає тематичне оцінювання та модульний контроль.

Тематичне оцінювання аудиторної та самостійної роботи студентів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні та письмові відповіді з предмету, самостійні, практичні та контрольні роботи.

Поточний контроль за виконанням ІНДЗ здійснюється відповідно до графіку виконання завдання.

Модульний контроль проводиться у формі контрольної роботи.

Кількість отриманих балів з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється студентам у журнал академічної групи та електронний журнал після кожного контрольного заходу.

Підсумковий контроль навчальної діяльності студентів здійснюється у формі заліку за результатами поточного контролю (тематичного оцінювання, виконання ІНДЗ та модульного контролю) і не передбачає обов'язкової присутності студентів. Результати заліку оприлюднюються в журналі академічної групи до початку екзаменаційної сесії.

9. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінка за лекційне заняття виставляється за активність студента в дискусії, якість конспекту.

Оцінку на практичному занятті студент отримує за виконані роботи, командні проекти. Під час підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести.

10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється за чотирирівневою шкалою – «2», «3», «4», «5».

Критерії оцінювання результатів навчання за чотирирівневою шкалою

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано завдання. Водночас здобувач вищої освіти має продемонструвати вміння аналізувати і оцінювати явища, факти і процеси, застосовувати наукові методи для аналізу конкретних ситуацій, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів, докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Добре»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано 75 % завдань. Водночас здобувач вищої освіти виявляє навички аналізувати і оцінювати явища, факти і події, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів та докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Задовільно»	Отримують за роботу, в якій правильно виконано 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти не виявив вміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо певно орієнтується у навчальному матеріалі.

«Незадовільно»	Отримують за роботу, в якій виконано менш як 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти демонструє невміння аналізувати явища, факти, події, робити самостійні висновки та їх обґрунтувати, що свідчить про те, що студент не оволодів програмним матеріалом.
-----------------------	--

Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою. Вона обчислюється як середнє арифметичне значення (САЗ) всіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням їх у бали за такою формулою:

$$БПК = \frac{САЗ \times \max ПК}{5},$$

де *БПК* – бали з поточного контролю; *САЗ* – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок (з точністю до 0,01); *max ПК* – максимально можлива кількість балів з поточного контролю.

Відсутність студента на занятті у формулі приймається як «0».

Критерії оцінювання за дворівневою шкалою

Під час проведення заліку навчальні досягнення студентів оцінюються за дворівневою шкалою: зараховано, не зараховано.

Оцінка «зараховано» (60–100 балів) ставиться студентові, який виявив знання основного навчального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання і майбутньої роботи за фахом, здатний виконувати завдання, передбаченні програмою, ознайомлений з основною рекомендованою літературою; під час виконання завдань припускається помилок, але демонструє спроможність їх усувати.

Оцінка «не зараховано» (1–59 балів) ставиться студентові, який допускає принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, не може продовжити навчання чи розпочати професійну діяльність без додаткових занять з відповідної дисципліни.

Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

За 100-бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою	
		іспит	залік
90-100	A	Відмінно	Зараховано
82-89	B	Добре	
75-81	C	Задовільно	
64-74	D		
60-63	E		
35-59	FX	Незадовільно (не зараховано) з можливістю повторного складання	
1-34	F	Незадовільно (не зараховано) з обов'язковим повторним вивченням	

Розподіл балів, що присвоюється здобувачам вищої освіти за підсумкового контролю «залік»

Види робіт	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	ІНДЗ	Загальний бал
Максимально можлива кількість балів	10	30	10	40	10	100

11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Наочні засоби:

1. Слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point;

Технічні засоби:

1. Комп'ютер;
2. Мультимедійний проектор
3. Наглядні матеріали обладнання:
 - обладнання для підготовки насіння (насіннеочисна машина СМ-0.15, насіннеочисна машина СМ-0.4);
 - машини для внесення добрив (розкидач мінеральних добрив НРУ-0,5, розкидач органічних добрив РОУ-6);
 - ґрунтообробні машини (лісовий культиватор КЛБ – 1,7, культиватор КПС-4, культиватор КОН-2,8, культиватор УСМК-5,4, культиватор глибокорозпушувач КПГ- 2.2, Плуг ПЛН-3-35, ПЯ-3-35);
 - посівні машини (зернотрав'яна сівалка СЗТ -3,6, сівалка селекційна СН-16);
 - садильні машини (садильна машина СКН-6);
 - машини для захисту рослин (обприскувач ОП-2000; обприскувач ОПВ -1200; обпилювач ОШУ-50)
 - обладнання лісосічних та лісоскладських робіт та засобів малої механізації садово-паркового господарства (бензопили Stihl. висоторіз, тримери, мотокоса, подрібнювач деревинних відходів)
 - електротехнічне обладнання (електродвигуни, електродриль, болгарка, свердлильний станок, точило)
 - трактори (Т-25, МТЗ-80)

12. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Виговський А. Ю., Білоус М. М. Лісогосподарські машини та знаряддя : навч. посіб. Київ : Компринт, 2018 - 507 с.
2. Виговський А. Ю., Білоус М. М. Механізація лісогосподарських робіт : навч. посіб. Київ : НУБіП України, 2019 - 510 с.
3. Матвієнко О.В. Організація робіт в садово-парковому будівництві і господарстві. навч. посіб. Київ : НУБіП України, 2015 -426 с.
4. Машини і обладнання для лісового господарства : посібник / [Колектив авторів]; за ред. В.І. Кравчука. Дослідницьке : УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, 2011 - 192 с.
5. Зима І.М., Малюгін Т.Т. Механізація лісогосподарських робіт : підручник. Київ : Фірма «Інкос», 2006 - 488 с.

Додаткова література

1. Винокуров В.Н., Силаев Г.В., Золотаревский А.А. Машини и механизмы лесного хозяйства и садово-паркового строительства : учебник. Москва : Издательский центр «Академия», 2004 - 400 с.

Інструктивно - методична

1. Механізація садово-паркових робіт: Методичні вказівки для виконання практичних занять та самостійної роботи здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальності 206 – садово-паркове господарство, агробіотехнологічного факультету / Сенчук М. М., Гуменюк Ю.В.– Біла Церква, 2021. – 60 с.

<http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/6882>

2. Грушанський О.А. Газонокосарки та мотокози : методичні вказівки до лабораторних занять із дисципліни «Механізація садово-паркового господарства». Київ : НУБіП, 2013 - 58 с.
3. Грушанський О.А. Трактор малогабаритний «Мотор Січ МГТ-0,2М» та технологічне обладнання до нього : Методичні вказівки до лабораторних занять із дисципліни «Механізація садово-паркового господарства». Київ: НУБіП, 2013 -32 с.
4. Грушанський О.А. Пилки моторизовані ланцюгові : методичні вказівки до лабораторних занять із дисципліни «Механізація садово-паркового господарства». Київ : НУБіП, 2014 -88 с.
5. Виговський А. Ю., Білоус М. М. Механізація лісогосподарських робіт : методичні вказівки до лабораторних робіт студентів ОС «Бакалавр» спеціальності «Лісове господарство». Київ : ЦП Компринт, 2019. 41 с.
6. Шекель О.Й., Грушанський О.А. Машини і знаряддя для підготовки посадкових ям та пересадки дерев : методичні вказівки до виконання лабораторних робіт. Київ : УСГА, 2004 -35 с.

Адреси сайтів в INTERNET

1. Бібліотеки України (каталоги і повні тексти) [http://www.e-catalog.name/x/x/x.exe?LNG=&C21COM=S&I21DBN=NBUV&P21DBN=NBUV&S21FMT=infow_wh&S21ALL=\(<.>К%3Dмеханізація<.>\)&Z21ID=&S21SRW=TIPVID&S21SRD=&S21STN=1&S21REF=10S21CNR=&S21CNR=20](http://www.e-catalog.name/x/x/x.exe?LNG=&C21COM=S&I21DBN=NBUV&P21DBN=NBUV&S21FMT=infow_wh&S21ALL=(<.>К%3Dмеханізація<.>)&Z21ID=&S21SRW=TIPVID&S21SRD=&S21STN=1&S21REF=10S21CNR=&S21CNR=20)
2. Картинки по механізації лісгосподарських робіт
<https://www.google.com.ua/search?hs=Z93&sxsrf=ACYBGNQnIDtDB2CEYeDhwsdac8sYJr7fcQ:1580038504545&q=Механізація+лісгосподарських+робіт+підручник&tbm=isch&source=univ&client=opera&sa=X&ved=2ahUKEwj-wK2OlqHnAhXzwMQBHUwkCbsQsAR6BAgKEAE&biw=1140&bih=735>
3. Наукова бібліотека Національного університету біоресурсів і природокористування України http://irb.nubip.edu.ua/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=NUBIP&P21DBN=NUBIP&S21STN=1&S21REF=5&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=10&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=S=&S21STR=Механізація%20лісгосподарських%20робіт
4. Пошуковий сервер www.google.com.ua
5. Національна бібліотека України ім. Вернадського www.nbu.gov.ua