

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО І САДОВО-
ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

Кафедра лісівництва



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор ННІ ЛіСПГ, проф.

Роман ВАСИЛИШИН

« 19 » 05 2023 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри лісівництва
протокол № 7 від 15.05.23р.

Завідувач кафедри, доц.

Наталія ПУЗРІНА

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП «Садово-паркове господарство»

Гарант ОП

Олеся ПІХАЛО

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«МЕХАНІЗАЦІЯ САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА»

Спеціальність: 206 «Садово-паркове господарство»

Освітня програма: «Садово-паркове господарство»

Навчально-науковий інститут лісового і садово-паркового господарства

Розробники: к.т.н., доц. Виговський А.Ю.

Київ – 2023 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Механізація садово-паркового господарства

Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	206 «Садово-паркове господарство»	
Освітня програма	«Садово-паркове господарство»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ЕКТС	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	–	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	2	2
Семестр	3	3, 4
Лекційні заняття	30	8 год.
Практичні, семінарські заняття	-	6 год.
Лабораторні заняття	30	
Самостійна робота	60	
Індивідуальні завдання	-	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4	

2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета дисципліни: подача та роз'яснення студентам теоретичних і практичних положень механізації садово-паркових робіт, методики вирішення конкретних інженерних задач, вивчення технологічного процесу роботи машин і механізмів у садово-парковому господарстві, будови та технічних характеристик машин і знарядь, ознайомлення з організаційними формами використання машинної техніки та її експлуатації.

Завдання дисципліни: отримання теоретичних знань і їх закріплення, набуття навичок практичної роботи для підготовки та використання технічних засобів під час виконання садово-паркових робіт.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:

- вирішення інженерних задач із врахуванням принципів економії енергії, матеріалів і часу;
- будову робочих машин і знарядь, їх призначення та основні технічні дані;
- організаційні форми використання машинної техніки у садово-парковому господарстві;
- тягово-експлуатаційні розрахунки, необхідні для раціонального комплектування машинно-тракторних агрегатів;
- технології механізованих робіт із обов'язковим дотриманням вимог з екології та санітарії навколишнього середовища;
- основи технічної експлуатації машинно-тракторного парку.

Майбутній спеціаліст повинен вміти:

- вибирати необхідну машину чи знаряддя для виконання відповідної технологічної операції у відповідності із агротехнічними вимогами;
- раціонально комплектувати машинно-тракторний парк, досягаючи найвищої його продуктивності при високій якості робіт та високих економічних результатах;
- складати розрахунково-технологічні карти на виконання механізованих робіт;
- розраховувати кількість пального і мастильних матеріалів для конкретного машинно-тракторного агрегату та їх загальну потребу для виконання виробничої програми підприємства;
- забезпечити дотримання правил охорони праці;
- користуватись інструктивними та довідковими матеріалами запитань механізації робіт у лісовому та садово-парковому господарствах.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності у галузі вирощування декоративних рослин, фітодизайні та флористиці, проектування, створення та експлуатації об'єктів садово-паркового господарства або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій і методів рослинництва, ландшафтної архітектури, садово-паркового будівництва та екології і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК7. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК11. Навички здійснення безпечної діяльності.

Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

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).

Програмні результати навчання (ПРН):

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

3. Програма та структура навчальної дисципліни для:

- повного терміну денної (заочної) форми навчання;
- скороченого терміну денної (заочної) форми навчання.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовний модуль I. Трактори у садово-парковому господарстві. Машина та знаряддя для основного та додаткового обробітку ґрунту, посівні та лісосадильні машини у садово-парковому господарстві														
Тема 1. Трактори та мінітрактори для садово-паркового господарства.	1	14	2		2		5							
Тема 2. Класифікація тракторів за номінальним тяговим зусиллям.	2	14	2		2		5							
Тема 3. Загальна будова малогабаритної техніки.	3	9	2		2		5							
Тема 4. Машини та знаряддя для обробітку ґрунту.	4	8	2		2		5							
Тема 5. Машини і механізми для посіву насіння декоративних рослин та газонних трав.	5	8	2		2		5							
Тема 6. Садильні машини, їх класифікація та вимоги до них.	6	12	4		4		5							
Тема 7. Машини та механізми для формування крон кущів та дерев	7	8	2		2		5							
Тема 8. Машини та механізми для створення стрижки та догляду за	8	8	2		2		5							

газонами.													
Разом за змістовним модулем 1		81	18		18		40						
Змістовний модуль II. Знання та машини для створення об'єктів садово-паркового господарства та доглядів за ними.													
Тема 9. Дощувальні установки і поливоточні машини	9	9	2		2		7						
Тема 10. Машини та апарати для захисту зелених насаджень від шкідників і хвороб.	10	19	8		8		7						
Тема 11. Технологічні процеси, які використовуються в садово-парковому господарстві	11	9	2		2		6						
Разом за змістовним модулем 2		39	12		12		20						
Усього годин	11	120	30		30		60						

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість год.	Кількість год., заочна форма
1	Вивчення конструкції малогабаритного трактора «Мотор Січ МГТ-0,2»	2	
2	Визначення класу номінального тягового зусилля тракторів.	2	-
3	Вивчення конструкції мотоблоків	2	1
4	Технологічне обладнання до малогабаритних тракторів та мотоблоків з пасивними та активними робочими органами	4	-
5	Машини та знаряддя для основного обробітку ґрунту	2	1
6	Вивчення конструкції мотокультиваторів	2	1
7	Вивчення конструкції газонокосарок	2	1
8	Вивчення конструкції мотокос та тримерів	2	1
9	Вивчення конструкції ланцюгових бензо та електропил	2	
10	Вивчення конструкції сівалки лісової «Литва-25»	2	1
11	Вивчення конструкції обпилювача ОШУ-50	2	-
12	Вивчення конструкції ямокопача ЯКП	2	-
13	Вивчення конструкції машини для очистки насіння МОС-1	2	-
14	Вивчення конструкції машини МДВ-А	2	-
	Разом	30	6

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Техніко-економічні показники двигунів внутрішнього згорання.	5
2	Методика визначення тягового зусилля малогабаритної техніки	5
3	Періодичність технічного обслуговування малогабаритної техніки.	5
4	Система машин для садово-паркового господарства	5
5	Комплекси для вирощування садивного матеріалу із закритою кореневою системою та машини для його посадки.	5
6	Викопування та пересадка великомірних дерев із комом землі	5
7	Технології механізованого збору, сортування та зберігання насіння.	5
8	Комплекс технологічних операцій, які використовуються у садово-парковому господарстві	5
9	Технологія крапельного поливу у лісових розсадниках	7
10	Перспективні технології для боротьби з шкідниками та хворобами рослин	7
11	Проектування та випробування малогабаритної техніки	6

6. Зразки контрольних питань, тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами

1. Що являє собою мотоблок і яка сфера його використання?
2. З яких основних вузлів та агрегатів складаються мотоблоки «Мотор Січ МБ-4,05»,
3. Мотор Січ МБ-9Е і які їх функції?
4. В чому полягає підготовка до роботи мотоблоків МБ-4,05, МБ-9Е ?
5. Який порядок запуску привідного двигуна мотоблоків МБ-4,05, МБ-9Е?
6. Які основні вимоги правил техніки безпеки при експлуатації мотоблоків МБ-4,05, МБ-9Е ?
7. Що включає в себе комплект змінного технологічного обладнання до мотоблоків МБ-4,05, МБ-9Е ?
8. Що являє собою мінітрактор і яка сфера його використання?
9. З яких основних агрегатів та збірних одиниць складається мінітрактор "Мотор Січ МГТ-0,2М" і які їх функції?
10. Поясніть призначення двигуна, муфти зчеплення, коробки переміни передач, головної передачі і диференціала, кінцевих передач, зчипки ВВП, ходової системи, органів управління мінітрактора.
11. Які основні правила та прийоми безпечної роботи на мінітракторі з різними видами технологічного обладнання?
12. З яких основних агрегатів та збірних одиниць складається трактор малогабаритний ХТЗ-3512 і які їх функції?
13. Який тип системи охолодження в цьому двигуні малогабаритного трактора "Мотор Січ МГТ-0,2М"?
14. Призначення, склад та загальна будова кривошипно-шатунного механізму.
15. Принцип роботи та технічне обслуговування кривошипно-шатунного механізму.
16. Призначення, склад та загальна будова механізму газорозподілу (ГРМ).

17. Принцип роботи та технічне обслуговування механізму газорозподілу.
18. Що включає в себе система живлення та запалювання двигуна малогабаритного трактора "Мотор Січ МГТ-0,2М"?
19. Призначення та склад робочого обладнання та гідравлічної системи трактора ХТЗ-3512.
20. Призначення та будова гідравлічного насоса та розподільника гідравлічної системи трактора ХТЗ-3512.
21. Призначення, принцип роботи та основні елементи системи живлення дизельних двигунів.
22. Призначення, принцип роботи та основні елементи системи живлення карбюраторних двигунів.
23. Призначення паливного бака та фільтрів системи живлення.
24. Призначення та принцип роботи паливних насосів системи живлення.
25. Призначення, принцип роботи та основні елементи карбюратора.
26. Призначення, принцип роботи та основні елементи систем мащення та охолодження.
27. Принцип роботи та будова масляного насоса шестеренного типу.
28. Способи контролю роботи системи мащення та охолодження.
29. Класифікація, призначення, принцип роботи та основні елементи системи охолодження.
30. Переваги та недоліки систем рідинного та повітряного охолодження.
31. Властивості охолодних рідин.
32. Принцип дії термостата.
33. Регулювання повітряного потоку в системах рідинного охолодження.
34. Регулювання теплового стану двигунів з повітряним охолодженням.
35. Поясніть принцип роботи постійно замкнутого зчеплення та яку роль воно виконує.
36. Призначення та загальна будова ступінчатих коробок передач?
37. Конструкційні особливості коробки перемини передач, що забезпечують здійснення заднього ходу.
38. Призначення карданної передачі та її основні збірні елементи.
39. Призначення та будова головної передачі трактора.
40. Призначення та основні збірні елементи диференціала колісних тракторів.
41. Види гальмівних систем та їх призначення.
42. Чим відрізняються пускові двигуни від основних?
43. Поясніть призначення і принцип роботи системи живлення пускового двигуна.
44. Принцип роботи та загальна будова пускового двигуна.
45. Призначення та загальна будова електрообладнання тракторів.
46. Призначення і основні вузли акумуляторної батареї.
47. Призначення і основні вузли генератора змінного струму.
48. Призначення і основні вузли стартера.
49. Призначення комутаційних апаратів.
50. Класифікація і загальна будова двигуна внутрішнього згорання.
51. Робочі цикли чотиритактного дизельного та двотактного карбюраторного двигунів.
52. Поняття про системи і види обробітку ґрунту.

53. Класифікація машин та знарядь для основного обробітку ґрунту.
54. Загальна будова однокорпусного лемішного плуга (основні та допоміжні частини).
55. Огляд конструкцій Плугів загального призначення та спеціальних плугів.
56. Які є способи обробітку? Які машини знаряддя використовують для основного обробітку ґрунту?
57. Класифікація плугів, основні і допоміжні органи плугів та їх призначення.
58. Технологічний процес роботи плуга загального призначення та підготовка його до роботи.
59. Підготовка плуга до роботи. Що вона передбачає?
60. Призначення та загальна будова сівалки для розсадників «Егедаль» тип 83?
61. У якій послідовності проводиться підготовка сівалки для розсадників «Егедаль» тип 83 до роботи та як регулюють висіваючі секції сівалки?
62. Як проводиться установка та перевірка на задану норми висіву сівалки для розсадників «Егедаль» тип 83?
63. Призначення та загальна будова сівалки «Литва-25 та як регулюється схема висіву сівалки».
64. Як регулюється глибина борозенок, створюваних борозноутворюючими котками та якість загортання посівів ґрунтом сівалки «Литва-25»?
65. Яке призначення і загальна будова саджалки для шкілок ЕМІ-5М та які використовують схеми посадки саджалкою?
66. Який садивний матеріал можна висаджувати саджалкою для шкілок ЕМІ-5М?
67. В чому полягають переваги технологій створення зелених насаджень з використанням великомірного посадкового матеріалу, порівняно з використанням стандартних саджанців?
68. Якою є послідовність технологічних операцій пересадки великомірних саджанців?
69. Які машини і механізми використовуються для підготовки посадкових ям під великомірні саджанці ?
70. Поясніть призначення, будову та принцип роботи машин МДВ-А та МТД-148.
71. Які основні вимоги правил техніки безпеки при роботі комплексу машин для пересадки дерев з грудкою землі?
72. Які моторизовані машини і механізми використовують для обрізання і формування крон дерев і чагарників?
73. Які ручні інструменти використовують для обрізання і формування крон дерев і чагарників?
74. Яку загальну будову мають мотоножиці «Husqvarna 26H» та який їх принцип роботи?
75. Яку загальну будову має мотосікатор «Husqvarna 235P» та яким робочим органом він оснащується?
76. Яку загальну будову має висоторіз «Husqvarna 325P5» та якими двигунами він комплектується?
77. Якою максимальною товщиною може видаляти гілки висоторіз «Husqvarna 325P5»?
78. Яку загальну будову має подрібнювач гілок «Bea Cat» та яке його призначення?
79. Назвіть призначення, особливості будови та сфери використання бензопил STIHL.
80. Із яких елементів складається паливна система бензопили STIHL?
81. Який двигун застосовується на бензопилі STIHL?

27. Із яких елементів складається пильний ланцюг?
82. Як відбувається послідовність настройки та регулювання карбюратора бензопили STIHL?
83. Яких рекомендацій потрібно дотримуватись при приготуванні, зберіганні та заливці пальної суміші в бак бензопили?
84. Який порядок дій при запуску бензопили STIHL та яка послідовність обкатки бензопили?
85. Для чого потрібне змащення ланцюгового механізму бензопили STIHL?
86. Які механізми використовують для стрижки газонів?
87. Яку загальну будову має газонокосарка «Husqvarna R153» та як здійснюється запуск її двигуна?
88. Яку загальну будову має райдер «Husqvarna ProFlex 21» та яким двигуном він оснащений?
89. Яку загальну будову має мотокоса «Husqvarna»?
90. Яку загальну будову має аератор «Husqvarna AR-19» та яким двигуном він оснащений?
91. Яку загальну будову має скарифкатор «Husqvarna DT-22» та яким двигуном він оснащений?
92. Яку загальну будову має мультифункціональна система «StihlMM55»?
93. Якими видами інструментів може оснащуватися мультифункціональна система «StihlMM55»?
94. Яку загальну будову має косарка ротаційна навісна AC-1 та який робочий орган на ній використовується?
95. Привести опис компонентів напівстаціонарної дощувальної установки.
96. Конструктивні особливості дощувальних машин «Beinlich».
97. Яку будову мають системи поливу газонів та їх принцип роботи?
98. Що входить до складу поливомийної машини і яке вона має додаткове обладнання для поливу.
99. Яку будову має гідро бур ГБ-35/28?
100. За якими ознаками поділяють дощувальні установки та за якою формулою визначають норму поливу?
101. Із яких елементів складаються дощувальні насадки дощувальної машини «Beinlich»?
102. Яку будову має дощувальна насадка дощувальної машини «Beinlich та які діаметри барабанів має дощувальна машина?
103. Призначення та конструктивні особливості дощувальної далекоструменевої навісної машини ДДН-70.
104. Що таке обприскування та у якому вигляді може бути робоча рідина для обприскування?
105. Вимоги, які ставляться до обприскувачів і будова обприскувачів навісних ОН-400-3 і ОГН-600.
106. Переваги і недоліки обпилення порівняно з обприскуванням і аерозольною обробкою.
107. Будова обпилювача широкозахватного універсального ОШУ-50.
- 108.. Будова аерозольного генератора-обприскувача АГ-УД-2.

109. Описати роботу механізму повороту обпилювача широкозахватного універсальний ОШУ-50.

Завдання 1. Що входить у комплект змінного технологічного обладнання мотоблока «Мотор Січ МБ – 4.05»?
ушувач ґрунту РН – 1; 2. ямокопач – корчувач ЯКП – 0.8; 3. причіп транспортний ТС – 1; 4. борона ґрунтообробна БН – 1; 5. плуг шнековий ПШ – 1.

Завдання 2. Які із перерахованих елементів входять до складу газонокосарки «Husqvarna R153».
1.Регулятор швидкості; 2. Захисний кожух; 3. Рукоятка стартера; 4. Паливний насос; 5.передній дисковий корпус; 6. штанга; 7. приймальний столик;

Завдання 3. Охарактеризуйте двигун міні-трактора «Мотор Січ МГТ-0,2М»:			
А. Тип двигуна	1. дизельний	2. карбюраторний	3.чотиритактний
Б. Система охолодження	4. двотактний	5. двоциліндровий	6. одноциліндровий
	7. повітряна примусова	8. рідинна	

Завдання 4. Які із перерахованих елементів входять до складу мотокоси «Штіль FS 450».
1. 1.Двигун; 2.ріжучий інструмент; 3.важіль газу; 4.свіча запалювання; 5. бункер; 6. штанга; 7. приймальний столик; 8. паливний насос.

Завдання 5. Якими цифрами на рисунку позначені основні елементи мотокоси «Husqvarna»?	
А. Захисний кожух.	
Б. Свічка запалювання.	
В. Бензобак.	
Г. Штанга	
Д. Трімерна головка	

Завдання 6. Робочі органи культиватора фрезерного Мотор Січ КФ-2В приводиться в дію від _____

Завдання 7. Якими цифрами вказано елементи бензопили STIHL MS 180?

- А. Пристрій для захисту рук.
- Б. Пиляльний ланцюг.
- В. свіча запалення.
- Г. Направляюча шина.
- Д. Зубчастий упор.



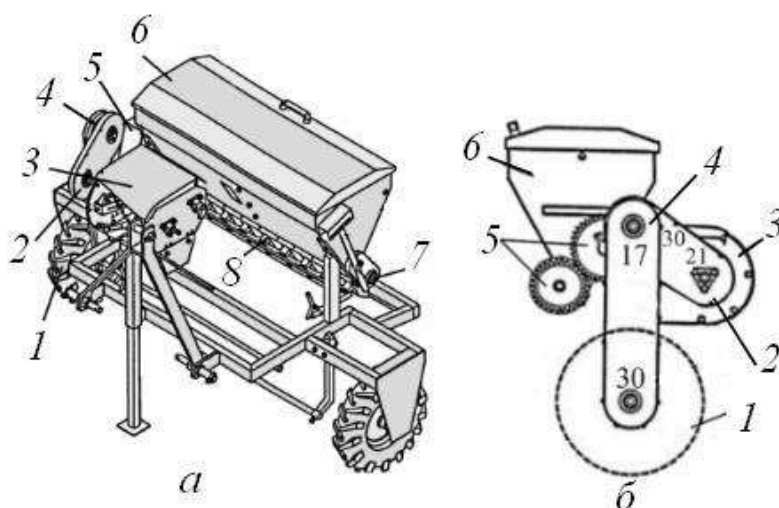
Завдання 8. Віднесіть подані у переліку машини та агрегати до відповідних видів робіт:

- А. Аератор «Husqvarna AR-19».
- Б. Скарифікатор «Husqvarna DT-22».
- В. Райдер «Husqvarna ProFlex 21».
- Г. Косарка ротаційна навісна АС-1

1. для стрижки звичайних газонів і вільних, рівних ділянок, які не засмічені камінням.
2. для вентиляції невеликих ділянок газонів шляхом вирізання в землі циліндричних пробок.
3. для видалення моху та шару старої трави, а також для аерації газонів.
4. для скошування високоврожайних, полеглих трав укладанням скошеної маси в валок.

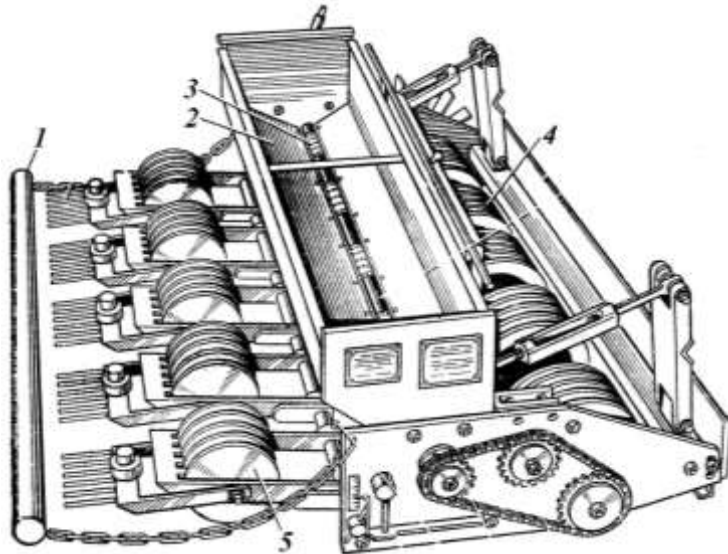
Завдання 9. Якими цифрами на рисунку позначені механізми сівалки для розсадників «Егедаль» тип 83?

- А. Редуктор.
- Б. Висівний апарат.
- В. Ланцюгова передача
- Г. Привідне колесо.



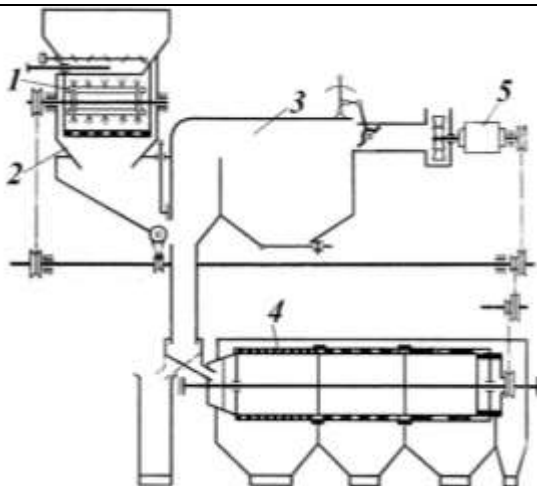
Завдання 10. Якими цифрами на рисунку позначено механізми сівалки „Литва-25”?

- А. Прикочуючий коток
- В. висіваючий апарат
- С. бункер
- Д. борозноутворюючий коток
- Е. волокуша



Завдання 11. Якими цифрами на рисунку позначено механізми машини МОС-1?

- А. Знекрилювач;
- В. привідний електродвигун;
- С. приймальний бункер;
- Д. сортувальний барабан;
- Е. відстійна камера;



Завдання 12. Вкажіть тип висіваючого апарату сівалки „Литва-25”:

1. Транспортний; 2. комірковий; 3. лабіринтний; 4. дисковий

Завдання 13. Виберіть із наведеного нижче переліку колісні трактори:

1. Т-70С; 2.Т-70В; 3. ДТ-75; 4. Т-150; 5.Т- 151; 6. Т-30; 7. ХТЗ-1410 8. Т-16М; 9. ЛТЗ-155; 10. МТЗ-80; 11. ЮМЗ-6АЛ; 12. МТЗ-100; 13.Т-40; 14. Т-150К; 15. ДТ-75К

Завдання 14. Вкажіть, які із наведених нижче дощувальних машин та пристроїв відносяться :

- А. Машина дощувальна позиційна;
- В. машина напівстаціонарна
- С. машина дощувальна пересувна

- 1. дощувальний агрегат ДДА-100 МА
- 2. дощувач далекоструминний навісний ДДН-70;
- 3. поливне обладнання «Радуга»

Завдання 15. Вкажіть, до якого типу відносяться перелічені нижче ямокопачі:	
А. Механізми безперервної дії; В. механізми позиційні	1. Копач ям підсилений КЯУ-100А; 2. копач ям для схилів ЯС-2; 3. копач ям універсальний ЯЛУ-1,3

Завдання 16. Вкажіть, до яких типів відносяться перелічені нижче машини та апарати для захисту рослин від шкідників та хвороб:	
А. Обпилювачі; В. обприскувачі; С. аерозольні генератори; D. протруйники; Е. комбіновані апарати (обприскувачі та аерозольні генератори)	1. ПОУ; 2. ОН-400; 3. АЛХ-2; 4. АГ-УД-2; 5. ОШУ-50 А; 6. інжектор Лукашевича

Завдання 17. Вкажіть, до яких типів відносяться перелічені нижче машини для внесення органо-мінеральних добрив:	
А. Для внесення твердих мінеральних добрив; В. для внесення порошкоподібних добрив; С. для внесення рідких мінеральних добрив; D. для внесення рідких органічних добрив	1. ПОМ-630; 2. НРУ-0,5; 3. ЗЖВ-1,8 4. РУП-10

Завдання 18. Охарактеризуйте двигун міні-трактора «Мотор Сич МГТ-0,2М»	
А. Тип двигуна; В. тип системи охолодження	А: 1. дизельний; 2. карбюраторний; 3. паровий; 4. газогенераторний; 5. одноциліндровий; 6. двоциліндровий; 7. двотактний; 8. чотирьохтактний В. 1. повітряна; 2. повітряна примусова; 3. рідинна

Завдання 19. Сукупність механізмів, служить для зберігання палива, очищення палива та повітря, подавання їх у циліндри двигуна, якісне утворення і згорання паливної суміші, а також виведення в атмосферу продуктів згорання це – _____

<p>Завдання 20. Якими цифрами на рисунку позначено елементи трифазного генератора змінного струму.</p> <p>А. Обмотка статора; В. Ротор; С. Шків приводу генератора; D. Кронштейн кріплення; Е. Контактні кільця.</p>	<p>The diagram shows a cross-section of a three-phase generator. It features a central rotor (2) with a shaft (3) and a commutator (4) on the right. The rotor is surrounded by a stator (1) with windings. There are slip rings (5) and brushes (6) for the commutator. Other components include a drive shaft (7), a bearing (8), a fan (9), a terminal box (10), and a mounting bracket (11). A cooling fan (12) is also visible at the bottom.</p>
---	--

Завдання 21. Механізм, призначений для впуску в циліндри двигуна свіжого повітря (горючої суміші) і випуску продуктів згорання у необхідні для цього моменти (при відповідних кутах повороту колінчастого вала), відкриваючи впускні й випускні канали це –

Завдання 22. Вкажіть механізми, що входять до механічної трансмісії колісних тракторів:

- | | | |
|------------------|-------------------------|--------------------------------|
| 1. Карданний вал | 2. Кулачковий вал | 3. Головна передача |
| 4. Диференціал | 5. Диференційний клапан | 6. Важіль переключення передач |

Завдання 23. Муфта зчеплення призначена:

- | |
|--|
| 1. Для довготривалого від'єднання двигуна від трансмісії при стоянці трактора |
| 2. Для короткочасного від'єднання двигуна від трансмісії для включення передач |
| 3. Для забезпечення плавного з'єднання двигуна з трансмісією |
| 4. Для забезпечення обертання коліс з різною кутовою швидкістю на поворотах |

Завдання 24. Механічна коробка передач призначена:

- | |
|---|
| 1. Для плавної зміни крутного моменту, що передається до коліс трактора |
| 2. Для ступінчатої зміни крутного моменту та забезпечення заднього ходу |
| 3. Для додаткового безступінчатого підвищення крутного моменту |
| 4. Для забезпечення плавного з'єднання двигуна з трансмісією |

Завдання 25. Вкажіть механізми системи мащення дизельного двигуна та їх призначення:

1. Шестеренчастий насос	A. Для очистки мастила
2. Редукційний клапан	. Для зливання мастила у піддон при надмірному тиску у системі
3. Бак	C. Для перекачування мастила
4. Реактивна центрифуга	D. Для охолодження мастила в процесі роботи

Завдання 26. Зусилля від пускового до основного дизельного двигуна передається за допомогою:

- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| 1. диференціалу | 2. карданної передачі |
| 3. одноступінчастого редуктора | 4. коробки передач |

Завдання 27. Механізм, який забезпечує зміну тягового зусилля, швидкості і напрямку руху трактора (автомобіля), а також відключення працюючого двигуна від ведучих коліс (зірочок) на тривалий період, це – _____ .

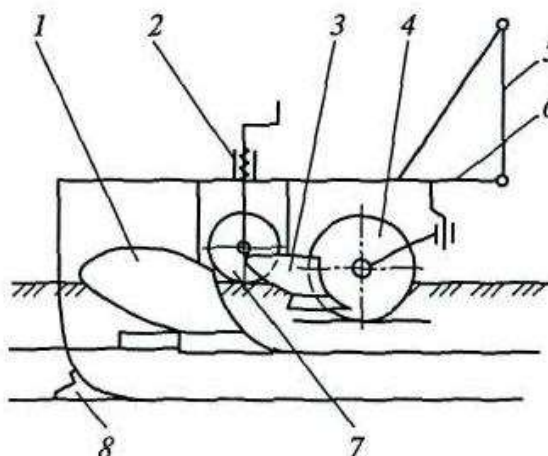
Завдання 28. Виберіть із поданого переліку групу нерухомих деталей кривошипно-шатунного механізму двигуна тракторів (автомобілів):

1. Поршень;	2. Блок-картер;	3. Шатун;	4. Колінчастий вал;
5. Гільза;	6. Поршневі кільця;	7. Головка блоку циліндрів;	8. Штовхач.

Завдання 29. Механізм, який призначений для перетворення зворотно-поступального руху поршня в обертальний рух колінчастого вала двигуна внутрішнього згорання це– _____ .

Завдання 30. Якими цифрами на рисунку позначені основні механізми лемішного плуга?

- А. Дісковий ніж.
- Б. Корпус плуга.
- В. Передплужник.
- Г. Опорне колесо з гвинтовим механізмом.



7. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни використовуються словесні, наочні та практичні методи навчання.

8. Форми контролю

Основною формою контролю засвоєння дисципліни є семестровий залік, а у наступному семестрі іспит. Після завершення вивчення навчального матеріалу в межах кожного змістовного модуля проводиться письмовий контроль знань у вигляді тесту. Хід виконання індивідуальних завдання систематично контролюється викладачем під час занять.

9. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України».

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

1. Грушанський О. А. Газонокосарки та мотокосяки : методичні вказівки до лабораторних занять із дисципліни «Механізація садово-паркового господарства». Київ : НУБіП, 2013. 58 с.

2. Грушанський О. А., Рибак В. О. Мотоблоки та мотокультиватори : методичні вказівки до лабораторних занять із дисципліни «Механізація садово-паркового господарства». Київ : НУБіП, 2013. 90 с.

3. Грушанський О.А. Пилки моторизовані ланцюгові : методичні вказівки до лабораторних занять із дисципліни «Механізація садово-паркового господарства». Київ: НУБіП, 2014. 88 с.

4. Виговський А. Ю., Білоус М. М. Механізація лісгосподарських робіт : методичні вказівки до лабораторних робіт студентів ОС «Бакалавр» спеціальності «Лісове господарство». Київ : ЦП Компрінт, 2019. 41 с.

10. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Виговський А. Ю., Білоус М. М. Лісгосподарські машини та знаряддя : підручник. Київ : ЦП Компрінт, 2021. 605 с.

2. Виговський А. Ю., Білоус М. М. Механізація лісгосподарських робіт : навч. посіб. Київ : НУБіП України, 2019. 510 с.

3. Машини і обладнання для лісового господарства : навч. посіб. / за ред. В. І. Кравчука. Дослідницьке : УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, 2011. 192 с.

Допоміжні

1. Войтюк Д. Г. Сільськогосподарські машини: основи теорії і розрахунку. Київ : Вища освіта, 2005. 462 с.

2. Довідник з машиновикористання в землеробстві / В.І. Пастухов та ін. Харків : Весна, 2001. 344 с.

3. Довідник з охорони праці в сільському господарстві. Запитання і відповіді. Київ : Урожай, 1990. 396 с.

4. Теорія сільськогосподарських машин : навч. посібн. практикум / Войтюк Д. Г., Яцун С. С., Довжик М. Я. ; за ред. С. С. Яцуна. Суми : Університетська книга, 2008. 201 с.

Інформаційні ресурси

1. Вольтерс О. Ю., Пелевін Л. Є., Пристайло М. О. Машини і механізми міського господарства: навч. посіб. URL: http://library.knuba.edu.ua/books/1_1_16.pdf

2. Інструкція з охорони праці для озеленювача. URL: <https://www.sop.com.ua/article/1116-nstruktsya-z-ohoroni-prats-dlya-ozelenyuvacha>

3. Механізація робіт в зеленому будівництві. Лекційний курс «Сучасні машини і механізми в ландшафтному дизайні». URL: <https://rallystore.ru/uk/mehanizaciya-rabot-v-zelenom-stroitelstve-lekcionnyi-kurs-sovremennye.html>

4. Механізація садово-паркових робіт : методичні рекомендації до лабораторних робіт / Кичиліук О. В. та ін. Луцьк, 2015. 78 с. URL: https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/5353/3/Metodychka_Meh_SPR_2014.pdf

5. Сенько Є. І. Організація, планування та управління на підприємствах лісового і садово-паркового господарства: навч. посіб. URL: <http://194.44.152.155/elib/local/sk771587.pdf>

6. Продукція STIHL. URL: <https://www.stihl.ua/stihl-produkte.aspx>