

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки**  
Кафедра лісового та садово-паркового господарства



Проректор з науково-педагогічної і  
навчальної роботи та рекрутації  
проф. Гаврилюк С. В. *С.В.Г.*  
Протокол № 1 від «18» вересня 2019 р.

№718092019

**ПРОГРАМА**  
**нормативної навчальної дисципліни**

**МЕХАНІЗАЦІЯ ЛІСОВИХ ТА САДОВО-ПАРКОВИХ РОБІТ**

підготовки бакалавра

**спеціальності: 205 Лісове господарство**  
**освітньо-професійної програми «Лісове господарство»**

**спеціальності: 206 Садово-паркове господарство**  
**освітньо-професійної програми «Садово-паркове господарство»**

Луцьк – 2019

**Програма навчальної дисципліни «Механізація лісових та садово-паркових робіт»** підготовки бакалавра галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальностей 205 Лісове господарство та 206 Садово-паркове господарство, за освітньо-професійними програмами «Лісове господарство» та «Садово-паркове господарство» відповідно.

**Розробники:** Гетьманчук А. І., доцент кафедри лісового та садово-паркового господарства, кандидат сільськогосподарських наук.

**Рецензент:** Кузьмішина І. І., доцент кафедри ботаніки та методики викладання природничих наук, кандидат біологічних наук, доцент.

**Програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри лісового та садово-паркового господарства**

протокол № 1 від 02. 09. 2019 р.

Завідувач кафедри:  (доц. Кичилюк О.В.)

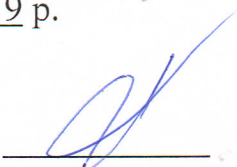
**Програма навчальної дисципліни**

**схвалена науково-методичною комісією медико-біологічного факультету**

протокол № 1 від 11. 09. 2019 р.

Голова науково-методичної

комісії факультету

 (доц. Дмитроца О.Р.)

**Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною радою Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки**

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 1

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	20 Аграрні науки та продовольство  205 Лісове господарство «Лісове господарство»  206 Садово-паркове господарство «Садово-паркове господарство»  Бакалавр	Нормативна
Кількість годин/кредитів 135/4,5		Рік навчання 2
		Семестр 4-ий
		Лекції 34 год.
		Практичні (семінарські) 34 год. Лабораторні __ год. Індивідуальні _____ год.
		Самостійна робота 59 год.
ІНДЗ: €		Консультації 8 год.
		Форми контролю: залік

## 2. АНОТАЦІЯ КУРСУ

Мета викладання навчальної дисципліни «Механізація лісових та садово-паркових робіт» полягає у формуванні в студентів комплексу знань з даного предмета, а також підготувати випускників до практичного застосування отриманих інженерно-технічних знань при вирішенні завдань зеленого будівництва.

Основним завданням вивчення дисципліни «Механізація лісових та садово-паркових робіт» є вивчення призначення, області застосування, класифікації конструкцій механізмів, які застосовуються у лісовому та садово-парковому господарстві, а також розвиток у студента інженерного мислення з точки зору вивчення та вдосконалення сучасних методів, правил та норм розрахунку й конструювання механізмів для лісових та садово-паркових робіт. Потрібно розвивати інженерні підходи, у тому числі вміння синтезувати попередній досвід, знаходити нові ідеї, моделювати з використанням аналогів.

## 3. КОМПЕТЕНЦІЇ

До кінця навчання студенти повинні будуть знати будову робочих машин і знарядь, їх призначення та основні технічні дані; організаційні форми використання машинної техніки у лісовому та 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. 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 для високих економічних результатів; складати розрахунково-технологічні карти на виконання механізованих робіт; забезпечити дотримання правил охорони праці.

Таким чином, до кінця навчання студенти можуть бути здатними виконувати наступні компетенції:

– вибрати типове обладнання та інструменти для вирішення сформульованого завдання, а також оцінити економічну ефективність його виконання.

#### **4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

***Змістовий модуль 1. Трактори та автомобілі. Машини для підготовки площі та для створення лісів та зелених насаджень.***

**Тема 1. Вступ. Класифікація технічних засобів, які застосовуються у лісовому та садово-парковому господарствах.**

Сучасний стан, проблеми і перспективи розвитку тракторобудування. Типи сучасних тракторів і автомобілів, їх класифікація. Вимоги, які пред'являються до тракторів і автомобілів для роботи у лісовому та садово-парковому господарстві. Малогабаритні трактори та мотоблоки.

**Тема 2. Машини та пристрої для збору і обробітку насіння.**

Технологічний процес збору, обробітку і сортування насіння. Підйомні пристрої та механізми для збору насіння з ростучих дерев і чагарників. Механізми та інструменти для зняття плодів і шишок. Вібраційні установки, їх будова і принцип роботи.

Вилучення насіння з шишок. Типи шишкосушарок. Автоматизація регулювання режиму температури. Обезкрилювання насіння, типи обезкрилювачів, їх будова і принцип роботи, способи сортування і очистки насіння.

**Тема 3. Машини для підготовчих робіт при створенні зелених насаджень.**

Види підготовчих робіт. Корчувальні та каменезбиральні машини. Машини для збирання, навантажування та вивезення деревно-чагарникової рослинності і каміння. Машини для меліоративних та дорожніх робіт. Машини для вирівнювання та планування поверхні ґрунту. Терасери.

**Тема 4. Машини для внесення добрив.**

Значення добрив, їх види. Способи внесення добрив та класифікація машин. Класифікація машин для внесення добрив. Машини для поверхневого внесення органічних і мінеральних добрив, їх будова і робочі частини. Машини для внесення рідинних добрив в ґрунт, їх будова і робочі частини. Підживлювачі, пристрої до машин і знарядь.

## **Тема 5. Ґрунтообробні машини і знаряддя для основного обробітку ґрунту.**

Види обробітку ґрунту у лісових та садово-паркових господарствах. Особливості обробітку ґрунту на лісових площах та садово-паркових об'єктах. Класифікація ґрунтообробних машин і знарядь. Лемішні плуги, їх загальна характеристика і класифікація. Теоретичні основи роботи лемішного плуга. Робочі частини лемішного плуга. Огляд конструкцій сучасних лемішних плугів. Дискові плуги.

## **Тема 6. Ґрунтообробні машини і знаряддя для додаткового обробітку ґрунту.**

Знаряддя для додаткового та міжрядного обробітку ґрунту. Зубові борони. Розміщення робочих органів та їх кріплення. Дискові борони, лушпильники і культиватори, ротаційні лісові культиватори. Ґрунтові котки, їх призначення та класифікація. Покровоздирачі. Комбіновані ґрунтообробні машини (культиватори-рослинопідживлювачі, покровоздирачі-сівалки).

## **Тема 7. Ґрунтообробні машини і знаряддя для спеціального обробітку ґрунту.**

Види спеціального обробітку ґрунту. Фрезерні машини, їх будова і принцип роботи. Площадкоутворювачі, ямокопачі. Безполицевий обробіток ґрунту. Викопувальні машини.

## **Тема 8. Машини і механізми для посіву лісового насіння.**

Способи посіву. Класифікація сівалок за їх призначенням та конструктивними ознаками. Робочі органи сівалок: висівні апарати, насіннєпроводи, сошники-загортачі. Службові частини сівалок: маркер та слідоуказчик. Огляд конструкцій сівалок.

## **Тема 9. Машини і механізми для садіння сіянців і саджанців.**

Технологія лісосадивних робіт. Конструкції садильних апаратів. Класифікація лісосадильних машин. Робочі органи машин: сошники, садильні апарати, загортачі. Автоматичні пристрої подачі сіянців. Машини для посадки сіянців із закритою кореневою системою та пересадки великомірних дерев з грудкою землі.

## **Змістовий модуль 2. Машини для догляду за об'єктами лісового та садово-паркового господарства. Організація механізованих робіт на підприємствах.**

## **Тема 10. Дощувальні установки і машини.**

Способи штучного зволоження ґрунту. Агротехнічні вимоги до поливу. Класифікація дощувальних установок і машин. Основні елементи дощувальних машин. Огляд конструкцій дощувальних установок і машин, їх основні технічні дані.

## **Тема 11. Машини і апарати для захисту лісу, садів та парків від шкідників і збудників хвороб.**

Методи боротьби із шкідниками і хворобами лісу. Класифікація машин для хімічного захисту лісу.

Обприскувачі, їх призначення, будова, технологічна схема роботи. Основні частини обприскувачів: резервуар, насоси, трубопроводи,

розпилювачі, вентилятори, ежектори. Огляд сучасних конструкцій обприскувачів та їх основні технічні дані.

Обпилювачі, їх призначення, будова, принцип дії. Основні частини обпилювачів: Бункер, мішалка, подавальний механізм, нагнітач повітря, трубопроводи та розпилюючі пристрої. Огляд конструкцій обпилювачів та їх основні технічні дані.

Аерозольні генератори, їх призначення, будова і технологічна схема роботи. Огляд конструкцій аерозольних генераторів та їх основні технічні дані. Фумігатори.

Протравлювачі насіння.

#### **Тема 12. Машини та знаряддя для боротьби з лісовими пожежами.**

Види лісових пожеж. Основні способи боротьби з лісовими пожежами. Класифікація протипожежних машин і механізмів. Машини і механізми для профілактики лісових пожеж. Машини для доставки людей і засобів гасіння до місця лісових пожеж. Машини та знаряддя для гасіння лісових пожеж.

#### **Тема 13. Машини та механізми для створення газонів і догляду за ними.**

Класифікація газонів. Способи створення газонів. Машини та механізми для створення газонів. Види доглядів за газонами. Огляд конструкцій машин і механізмів для догляду за газонами: Машини та механізми для стрижки газонів. Машини та механізми для аерації газонів. Машини та механізми для очищення газонів від сміття.

#### **Тема 14. Машини та механізми для догляду за зеленими насадженнями.**

Види догляду за зеленими насадженнями. Види обрізування дерев. Машини і механізми для формування крон дерев. Машини і механізми для обрізування чагарників. Машини для очищення садових доріжок, площадок від сміття. Машини для очищення садових доріжок, площадок від снігу.

#### **Тема 15. Машини та механізми для рубок догляду за насадженнями на лісових площах та в лісопаркових зонах.**

Види рубок догляду. Технологічні схеми проведення рубок догляду у молодняках. Машини та механізми для проведення рубок догляду у молодняках. Технологічні схеми проведення рубок догляду у середньовікових насадженнях. Машини та механізми для проведення рубок догляду у середньовікових насадженнях.

#### **Тема 16. Організаційні форми використання машинної техніки в лісовому і садово-парковому господарстві.**

Характер і умови роботи машин. Організаційні форми та показники використання машино-тракторного парку в лісовому та садово-парковому господарствах. Тягово-експлуатаційні розрахунки машино-тракторних агрегатів.

#### **Тема 17. Комплектування машино-тракторних агрегатів.**

Типи машино-тракторних агрегатів та умови їх комплектування. Продуктивність машинотракторних агрегатів. Розрахунок необхідної кількості машин, механізмів та паливо-мастильних матеріалів.

Таблиця 2.

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Практ.	Сам. роб.	Конс.
1	2	3	4	5	6
<b>Змістовий модуль 1. Трактори та автомобілі. Машини для підготовки площі та для створення зелених насаджень.</b>					
Тема 1. Вступ. Класифікація технічних засобів, які застосовуються у лісовому та садово-парковому господарствах.	8	2	2	4	–
Тема 2. Машини та пристрої для збору і обробітку насіннєвої сировини.	8	2	2	3	1
Тема 3. Машини для підготовчих робіт при створенні зелених насаджень.	7	2	2	3	–
Тема 4. Машини для внесення добрив.	8	2	2	4	–
Тема 5. Ґрунтообробні машини і знаряддя для основного обробітку ґрунту.	8	2	2	3	1
Тема 6. Ґрунтообробні машини і знаряддя для додаткового обробітку ґрунту.	7	2	2	3	–
Тема 7. Ґрунтообробні машини і знаряддя для спеціального обробітку ґрунту.	7	2	2	3	–
Тема 8. Машини і механізми для посіву лісового насіння.	8	2	2	3	1
Тема 9. Машини і механізми для садіння сіянців і саджанців.	8	2	2	3	1
Разом за змістовим модулем 1	69	18	18	29	4
<b>Змістовий модуль 2. Машини для догляду за об'єктами садово-паркового господарства. Організація механізованих робіт на підприємствах.</b>					
Тема 10. Дощувальні установки і машини.	8	2	2	3	1
Тема 11. Машини і апарати для захисту лісу, садів та парків від шкідників і збудників хвороб.	8	2	2	4	–
Тема 12. Машини та знаряддя для боротьби з лісовими пожежами.	8	2	2	3	1
Тема 13. Машини та механізми для створення газонів і догляду за ними.	8	2	2	4	–
Тема 14. Машини та механізми для формування крони дерев і обрізки чагарників.	8	2	2	4	–
Тема 15. Машини та механізми для рубок догляду за насадженнями на лісових площах та в лісопаркових зонах.	8	2	2	4	–
Тема 16. Організаційні форми використання машинної техніки в лісовому і садово-парковому господарстві.	9	2	2	4	1
Тема 17. Комплектування машино-тракторних агрегатів.	9	2	2	4	1
Разом за змістовим модулем 2	66	16	16	30	4
<b>Усього годин</b>	<b>135</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>59</b>	<b>8</b>

## 5. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

№ з/п	Тема
1.	Загальна будова тракторів ЛХТ-55, Т-25А, самохідного шасі Т-16М та їх модифікацій
2.	Засоби малої механізації в лісовому та садово-парковому господарстві та ландшафтному будівництві
3.	Будова, принцип роботи та основні характеристики машин для збору і обробітку насіння
4.	Будова, принцип роботи та основні характеристики терасерів
5.	Будова, принцип роботи та основні характеристики машин для внесення твердих мінеральних і органічних добрив
6.	Будова, принцип роботи та основні характеристики лемішних і дискових плугів
7.	Будова, принцип роботи та основні характеристики дискових борін і лісових культиваторів
8.	Будова, принцип роботи та основні характеристики лісових фрез та викопувальних машин
9.	Будова, принцип роботи та основні характеристики сівалок
10.	Будова, принцип роботи та основні характеристики садивних машин для сіянців та для крупномірного садивного матеріалу
11.	Будова, принцип роботи та основні характеристики дощувальних установок і машин
12.	Будова, принцип роботи та основні характеристики машин для хімічного захисту деревостанів від збудників хвороб і шкідників
13.	Будова, принцип роботи та основні характеристики ранцевих пожежних обприскувачів, запалювальних апаратів та торф'яних стволів
14.	Будова, принцип роботи та основні характеристики газонокосарок, аераторів, газоноочищувачів
15.	Будова, принцип роботи та основні характеристики бензопил для обрізки дерев та мотокущорізів
16.	Механізація робіт по формуванню зелених насаджень
17.	Будова, принцип роботи та основні характеристики бензопил для валки дерев
18.	Складання розрахунково-технологічних карт на виконання комплексу механізованих робіт у комунальному озеленувальному підприємстві

## 6. ВИДИ (ФОРМИ) ІНДИВІДУАЛЬНИХ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ ЗАВДАНЬ (ІНДЗ)

Індивідуальна робота чи індивідуальні науково-дослідні завдання (ІНДЗ) студентів (за вибором) передбачає:

1) науково-дослідна робота за темою дослідження, підготовка матеріалів та доповідей до наукових конференцій;

2) підготовку ілюстративного матеріалу за темами, які вивчаються (виготовлення таблиць, схем малюнків, презентацій);

3) написання аналітичного реферату з наступних тем:

1. Новинки механізації збору, обробітку та зберігання насіння деревних рослин.



2. Новинки механізації підготовчих робіт (планування та розчищення площі для лісокультурних робіт чи озеленення).
3. Новинки механізації обробітку ґрунту.
4. Новинки механізації створення (посівом чи садінням) садово-паркових об'єктів (газонів, квітників, чагарникових композицій, окремих дерев, груп дерев, зелених насаджень) та лісів.
5. Новинки механізації зрошення садово-паркових об'єктів.
6. Новинки механізації робіт з формування садово-паркових об'єктів та догляду за ними.
7. Новинки малої механізації в садово-парковому господарстві.

Реферат оцінюється за якістю оформлення та змісту. Максимальна кількість балів – 10.

В рефераті оцінюється:

- якість оформлення – 2 бали;
- якість аналізу літературних джерел – 2 бали;
- логічність викладення, науковість та інформативність матеріалу – 2 бали;
- якість засобів унаочнення (фотографій, відеороликів) – 4 бали.

## 7. РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Таблиця 3

Поточний контроль (мах = 40 балів)																	Модульний контроль (мах = 60 б.)		Загальна к-сть балів	
Модуль 1															Мод. 2		Модуль 3			
Змістовий модуль 1									Змістовий модуль 2							ІНДЗ	МКР 1	МКР 2		
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16					T17
2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	10	30	30	100

### Критерії оцінювання

**Усні відповіді оцінюються за такими критеріями:**

*0,5 бала* – відповідь поверхнева на основі прочитаної лекції; відповідь хаотична, фрагментарна; відтворення заученого матеріалу без усвідомлення його суті; розуміння і розкриття лише окремих позицій.

*1 бал* – відповідь послідовна, недостатньо структурована; роз'яснення переважної кількості позицій (без виділення основних позицій); використання тексту лекції та одного підручника.

*1,5 бала* – відповідь логічна, чітка, структурована; глибоке розуміння матеріалу, яке включає узагальнені, систематизовані позиції; побудована на основі матеріалу лекції та кількох підручників.

*2 бали* – відповідь чітка, структурована, логічна; включає узагальнені, систематизовані позиції; побудована на основі матеріалу лекції та кількох

підручників; аргументоване посилання на додаткові наукові джерела, спеціальну літературу, власні наукові доробки; наведення власних прикладів; порівняльний аналіз.

**Практичні навички (виконання практичної роботи) оцінюються** за результатами виконання практичних робіт. Максимальна кількість балів за виконання практичної роботи – 2 бали. Практична робота може бути оцінена на максимальну кількість балів, якщо студент виконав всі завдання, оформив роботу, зробив висновки.

**Критерії оцінювання індивідуальних завдань.** За кожне індивідуальне завдання студент максимально може отримати 10 балів:

1 бал – завдання виконано поверхнево.

2 бали – фрагментарне виконання лише частини (25 %) завдання.

3 бали – фрагментарне виконання лише частини (55 %) завдання.

4 бали – фрагментарне виконання лише частини (75 %) завдання.

5 балів – завдання виконано повністю. Стиль виконання – копіювальний (відтворення відомостей без чіткого усвідомлення їх суті).

6 балів – завдання виконано повністю. Стиль виконання – копіювально-алгоритмічний (частина відомостей відтворена без чіткого усвідомлення їх суті, частина відтворена і пояснена).

7 балів – завдання виконано повністю. Стиль виконання – евристичний (відтворення відомостей з елементами власних суджень).

8 балів – завдання виконано повністю. Чітка аргументація та виділення ключових позицій. Глибоке розуміння суті виконуваного завдання. Використання новітніх джерел літератури. Стиль виконання – пошуковий.

9 балів – завдання виконано повністю. Чітка аргументація та виділення ключових позицій. Глибоке розуміння суті виконуваного завдання. Використання новітніх джерел літератури. Стиль виконання – евристичний з елементами пошукового.

10 балів – завдання виконано повністю. Чітка аргументація та виділення ключових позицій. Глибоке розуміння суті виконуваного завдання. Використання новітніх джерел літератури. Оригінальність. Виражений творчий підхід у роботі над виконанням завдання. Стиль виконання – творчий.

**Проміжний контроль (модульна контрольна робота)** проводиться письмово. Модульний зріз передбачає розв'язання тестових завдань (по 10 шт.) та письмових питань відкритого типу (2 шт.), які складаються на основі лекційного курсу, практичних робіт і питань, які виносяться на самостійне опрацювання. Питання відкритого типу можуть бути у вигляді теоретичних запитань. Правильне розв'язання тестового завдання оцінюється у 2 бали. Правильна відповідь на теоретичне питання або правильний розв'язок задачі оцінюється у 5 балів. Максимальна кількість балів, яку студент може отримати за модульну контрольну роботу – 30 балів (загалом 60 балів за дві модульні контрольні роботи).

**Підсумковий контроль – залік.** Оцінювання знань студентів здійснюється за результатами поточного й модульного контролю. При цьому

завдання із цих видів контролю оцінюються в діапазоні від 0 до 100 балів включно.

У випадку незадовільної підсумкової оцінки, або за бажання підвищити рейтинг, студент складає залік у письмовій формі. При цьому на залік виноситься *60 балів*, а бали, набрані за результатами модульних контрольних робіт, анулюються. Для отримання оцінки потрібно набрати певну кількість балів згідно шкали оцінювання.

### Шкала оцінювання

Таблиця 4

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка	
	для екзамену	для заліку
90 – 100	Відмінно	Зараховано
82 – 89	Дуже добре	
75 - 81	Добре	
67 -74	Задовільно	
60 - 66	Достатньо	
1 – 59	Незадовільно	Незараховано (з можливістю повторного складання)

## 8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна

1. Винокуров В. Н. Машины и механизмы лесного хозяйства и садовопаркового строительства : учебн. для вузов / В. Н. Винокуров, Г. В. Силаев, А. А. Золотаревский ; под ред. В. Н. Винокурова. – М. : Издательский центр „Академия”, 2004. – 400 с.
2. Гуцелюк Н. А. Технология и система машин в лесном и садово-парковом хозяйствах : учебн. пособ. для студ. вузов / Н. А. Гуцелюк, С. В. Спиридонов. – СПб. : ПРОФИКС, 2008. – 696 с.
3. Зима І. М. Механізація лісогосподарських робіт : підруч. / І. М. Зима, Т. Т. Малюгін. – К. : ІНКООС, 2006. – 488 с.
4. Зинин В. Ф. Технология и механизация лесохозяйственных работ : учебн. / В. Ф. Зинин, В. И. Казаков, О. Г. Климов. – М. : Издательский центр „Академия”, 2004. – 320 с.
5. Ильин Г. П. Тракторы и автомобили в лесном хозяйстве и зеленом строительстве : учебн. пособ. для студ. вузов / Ильин Г. П. – М. : Высшая школа, 1977. – 232 с.
6. Ильин Г. П. Механизация работ в зеленом строительстве / Ильин Г. П. – М. : Стройиздат, 1985. – 223 с.

### Додаткова

7. Гуревич Т. С. Тракторы и автомобили / Гуревич Т. С. – М. : Колос, 1983. – 336 с.

8. Малюгін Т. Т. Механізація лісогосподарських робіт : посібн. для учбової практики / Т. Т. Малюгін, В. М. Портной. – К. : УСГА, 1993. – 90 с.
9. Машины, механизмы и оборудование лесного хозяйства : справочник / В. Н. Винокуров, В. Е. Демкин, В. Г. Маркин и др. – М. : МГУЛ, 2002. – 439 с.
10. Пронин А. Ф. Практикум по лесохозяйственным и мелиоративным машинам / А. Ф. Пронин, Т. А. Модестова. – М. : Высшая школа, 1984. – 272 с.
11. Справочник лесничего. – М. : Лесн. пром-сть, 1980. – 399 с.
12. Справочник механизатора лесного хозяйства. – М. : Лесн. пром-сть, 1977. – 296 с.
13. Теодоронский В. С. Садово-парковое хозяйство с основами механизации работ / В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2006. – 335 с.
14. Чернега А. Н. Механизация работ в зеленом строительстве / Чернега А. Н. – К. : Будівельник, 1972. – 176 с.

## **9. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛІКУ**

1. Класифікації тракторів.
2. До якого тягового класу належать трактори ЛХТ-55, ТДТ-55, ЛХТ-100?
3. До якого тягового класу належать трактори МТЗ-82, ЮМЗ-6Л?
4. Класифікація та принцип роботи шишкосушарок.
5. Які основні робочі органи лемішного плуга? Перелічіть і вкажіть їх призначення.
6. Які пристосування до роботи на зрубках має плуг ПЛД-1,2? Які види обробітку ґрунту можна ним здійснювати?
7. Вкажіть марку плуга, яким можна нарізувати борозни з одночасним садінням сіянців або висіванням насіння.
8. Вкажіть марку плуга, яким можна здійснювати різні види обробітку ґрунту: нарізувати борозни; нарізувати смуги; створювати мікропідвищення.
9. Вкажіть марки плугів, які мають дискові робочі органи.
10. Вкажіть марки плугів загального призначення.
11. Які пристосування до роботи на зрубках має фреза лісова ФЛУ-0,8? Опишіть загальний принцип роботи фрези.
12. Вкажіть марки борін, які мають зубові робочі органи.
13. Вкажіть марки культиваторів, які призначені для міжрядного обробітку ґрунту (в лісових культурах або на розсадниках).
14. Вкажіть марки культиваторів, які мають дискові робочі органи.
15. Вкажіть марки культиваторів, які мають ротаційні робочі органи.
16. Яким чином можна регулювати глибину обробітку ґрунту та ширину захисної зони при доглядах у міжряддях лісових культур культиватором КЛБ-1,7?
17. Типи сошників сівалок, їх призначення, переваги та недоліки.

18. Вкажіть марки сівалок, які призначені для висіву крупного насіння (дуба).
19. Вкажіть марки сівалок, які призначені для висіву насіння на лісових та декоративних розсадниках.
20. Вкажіть марки сівалок, які призначені для висіву насіння на лісокультурних площах.
21. Вкажіть марки сівалок, які призначені для висіву дрібного насіння (сосни, ялини тощо).
22. Типи садивних апаратів саджалок, їх призначення, переваги та недоліки.
23. Вкажіть марки лісосадивних машин, які призначені для садіння лісових культур на зрубках.
24. Вкажіть марки лісосадивних машин, які призначені для садіння лісових культур на площах без пнів.
25. Вкажіть марки лісосадивних машин, які призначені для садіння сіянців у лісових та декоративних розсадниках.
26. Як регулюється крок садіння у дискових садивних апаратів?
27. Вкажіть марки дощувальних машин фронтальної дії.
28. Вкажіть марки дощувальних машин кругової дії.
29. Вкажіть марки пересувних дощувальних машин.
30. Вкажіть марки обпилювачів для захисту лісу від збудників хвороб та шкідників.
31. Вкажіть спільні та відмінні особливості будови тракторних обпилювачів та обприскувачів.
32. Вкажіть марки аерозольних генераторів для захисту лісу від збудників хвороб та шкідників.
33. Вкажіть марки апаратів, які використовують для вогневого способу боротьби з лісовими пожежами.
34. Вкажіть марки апаратів, які використовують для водного способу боротьби з лісовими пожежами.
35. Вкажіть марки апаратів, які використовують для локалізації та гасіння підземних лісових пожеж.
36. Вкажіть марки апаратів, які використовують для локалізації верхових лісових пожеж.
37. Вкажіть спільні та відмінні особливості будови ручних ранцевих пожежних обприскувачів-вогнегасників та обприскувачів для боротьби з шкідниками і збудниками хвороб.
38. Типи ріжучих апаратів газонокосарок, їх особливості та принцип роботи.
39. Вкажіть спільні та відмінні особливості будови редукторних та безредукторних бензопил.
40. Вкажіть тип ріжучих апаратів бензопил, призначених для обрізки і формування крон дерев.
41. Вкажіть конструктивні особливості бензопил, призначених для обрізки і формування крон дерев.