

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Інженерно-технологічний факультет
Кафедра тракторів, сільськогосподарських машин та транспортних
технологій

Робоча програма (силабус) освітнього компонента
Механізація та механізми
(обов'язковий)

Реалізується в межах освітньої програми: Лісове господарство
за спеціальністю 205 «Лісове господарство»
на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Суми – 2021

Розробник: _____
(підпис)

Соколік С.П., старший викладач
(прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

| | |
|--|---|
| Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри ТСГМТТ (назва кафедри) | протокол від 22.06.2021р. №12 |
| | Завідувач кафедри <u>В.Зубко</u> (підпис) Зубко В.М. (прізвище, ініціали) |

Погоджено:

Гарант освітньої програми А.Мельник Мельник А.В.


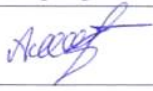
Декан факультету агротехнологій та природокористування І.М.Коваленко Коваленко І.М.

Рецензія на робочу програму (додається) надана: Є.О.Крименесюга
О.О.Слюсарев

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації Б.Бабошина
(підпис) (ПІВ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 28.08 2021 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

| Навчальний рік, в якому вносяться зміни | Номер додатку до робочої програми з описом змін | Зміни розглянуто і схвалено | | |
|---|---|--|---|---|
| | | Дата та номер протоколу засідання кафедри | Завідувач кафедри | Гарант освітньої програми |
| 2022 - 2023р. | № 1 | №14 від 03.06.22р Внесено зміни до 1-го, 3-го, 4-го розділів |  |  |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

| | | | | |
|------|--|---|-------------------|----------------------|
| 1. | Назва ОК | Механізація і механізми | | |
| 2. | Факультет/кафедра | Інженерно-технологічний/тракторів, с.г. машин та транспортних технологій | | |
| 3. | Статус ОК | Обов'язковий | | |
| 4. | Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК | Лісове господарство /205 Лісове господарство | | |
| 5. | ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркового ОК) | | | |
| 6. | Рівень НРК | 6 | | |
| 7. | Семестр та тривалість вивчення | ЛІС - 4; ЛІС с.т.3 – 2; 3 ЛІС - 3 18 тижнів | | |
| 8. | Кількість кредитів ЄКТС | 3 | | |
| 9. | Загальний обсяг годин та їх розподіл | Контактна робота(заняття) | | Самостійна робота |
| | | Лекційні 14 /2 | Практичні 30/0 | Лабораторні 46/88 |
| 10. | Мова навчання | українська | | |
| 11. | Викладач/Координатор освітнього компонента | Соколік Сергій Петрович, старший викладач каф. тракторів, с.г. машин та транспортних технологій | | |
| 11.1 | Контактна інформація | Sokolik1009@gmail.com | | |
| 12. | Загальний опис освітнього компонента | Освітній компонент спрямований на вивчення будови, принципу роботи та експлуатації прогресивних машин, що забезпечують сучасні технології в лісовому господарстві; навчити фахівців лісового господарства обирати оптимальний склад машин для отримання максимального прибутку з мінімальними витратами матеріалів та енергії із збереженням родючості ґрунтів та навколишнього середовища. | | |
| 13. | Мета освітнього компонента | здобуття студентами глибоких знань з будови, конструкції та налагодження для конкретних умов роботи машин, які використовуються для забезпечення технологічних процесів в лісовому господарстві. | | |
| 14. | Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП | 1. Освітній компонент є висхідним 2. Освітній компонент є основою для ОК 37 Виробнича практика 3. Освітній компонент несумісний з ... (можливо через дублювання змісту – для вибіркового ОК) | | |
| 15. | Політика академічної доброчесності | При виявленні факту списування під час підсумкового контролю робота студента анулюється. | | |

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

| Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен» | Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) ⁱ | | | Як оцінюється РНД |
|---|---|--------|--------|--------------------------------------|
| | ПРН 6 | ПРН 12 | ПРН 14 | |
| ДРН 1. Знати будову машин і знарядь для садово-паркових робіт та їх основні технічні характеристики, основи технічної експлуатації машинно-тракторного парку | х | | | Виконання та захист практичних робіт |
| ДРН 2. Обґрунтовувати методика вирішення інженерних задач з врахуванням принципів економії енергії, матеріалів і часу; організаційні форми використання машинної техніки в садово-парковому господарстві. | х | х | | Виконання та захист практичних робіт |
| ДРН 3. Виконувати тягово-експлуатаційні розрахунки, необхідні для раціонального комплектування машинно-тракторних агрегатів;. | х | х | х | Виконання та захист практичних робіт |
| ДРН 4. Знати технологію механізованих садово-паркових з обов'язковим дотриманням вимог по екології навколишнього середовища. | х | х | | Виконання та захист практичних робіт |
| ДРН 5. Вибрати машину чи знаряддя для виконання відповідної технологічної операції у відповідності з агротехнічними вимогами; раціонально комплектувати машинно-тракторний парк, досягаючи найвищої його продуктивності при високій якості результатів. | х | х | х | Виконання та захист практичних робіт |
| ДРН 6. Розраховувати кількість пального і мастильних матеріалів для конкретного машинно-тракторного агрегату та їх загальну потребу для виконання виробничої програми по підприємству; складати розрахунково-технологічні карти на виконання механізованих садово-паркових робіт. | х | | | Виконання та захист практичних робіт |

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

| Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми | Розподіл в межах загального бюджету часу | | | Рекомендована література | |
|--|--|-----|-------------------|--------------------------|--------------|
| | Аудиторна робота | | Самостійна робота | | |
| | Лк | П.з | Лаб | | |
| Тема 1. Вступ. Сучасний стан і перспективи розвитку механізації робіт у лісовому та садово-парковому господарстві. Зміст і порядок вивчення курсу. | | 2/0 | | 1 -7 | |
| Тема 2. Машина для розчистки і планування технологічної поверхні. Кушорізи, їх класифікація та загальна будова. Корчувальні машини, їх класифікація і загальна будова. Машина і знаряддя для рубок догляду в молодняках. Види доглядів. Загальна будова машин і механізмів для рубок догляду, їх призначення і умови застосування. Огляд конструкцій. | 2/2 | 2/0 | | 4/7 | 1-6 |
| Тема 3. Машина для виконання земляних (меліоративних і дорожніх) робіт. Робочі органи землерийних машин і їх взаємодія з ґрунтом. Класифікація машин і обладнання для розробки ґрунтів. Робоче, силове і ходове обладнання, механізми регулювання. | | 2/0 | | 4/7 | 2 - 7 |
| Тема 4. Машина і механізми для обробки ґрунту у лісовому та садово-парковому господарстві. Класифікація ґрунтообробних машин. Засоби для первинного обробки ґрунту, їх класифікація та загальна будова. Сили, які діють на плуг в процесі роботи. | 2/0 | 4/0 | | 4/7 | 1 – 6; 9; 11 |
| Тема 5. Завдання додаткового суцільного і міжрядного обробки ґрунту. Борони, їх класифікація, загальна будова і параметри робочих органів. Культиватори, загальна будова і порядок підготовки до роботи. Полольні і розпушувальні робочі органи культиваторів та їх параметри. Призначення, класифікація і загальна будова фрез, принцип дії робочих органів. Процес фрезерування. Ямокопачі для підготовки садильних ям під крупномірний садильний матеріал. Класифікація, будова робочих органів та принцип дії ямокопачів. | | 2/0 | | 4/7 | 1 – 6; 9; 11 |
| Тема 6. Машина для збору і обробки насіння. Технологічний процес збору, обробки і сортування насіння. Підйомні пристрої та механізми для збору насіння із дерев і чагарників. Механізми та інструменти для зняття плодів і шишок. Вібраційні установки, їх будова і принцип роботи. Вилучення насіння із шишок. Типи шишкосушарок. Обезкрилювання насіння, типи обезкрилювачів, їх будова і принцип роботи. Способи сортування і очистки насіння. | | 2/0 | | 4/7 | 2 – 6; 11 |
| Тема 7. Машина для внесення органо-мінеральних добрив. Класифікація машин для внесення добрив. Машина для поверхневого внесення органічних і мінеральних добрив, | 2/0 | 2/0 | | 4/7 | 1 – 7; 11 |

| | | | | | |
|--|-----|-----|--|-----|-----------|
| їх будова і робочі частини. Машини для внесення рідинних добрив в ґрунт, їх будова і робочі частини. Підживлювачі, пристрої до машин і знарядь. Транспортувальники-навантажувачі мінеральних добрив. Огляд конструкцій машин цієї групи, їх основні технічні дані. | | | | | |
| Тема 8. Посівні машини та лісосадильні машини. Способи сівби. Класифікація сівалок за їх призначенням та конструктивними ознаками. Робочі органи сівалок: висівні апарати, насіннепроводи, сошники-загортачі. Підйомно-встановлювальні та передавальні механізми. Службові частини сівалок: маркер та слідопоказчик. Огляд конструкцій сівалок. Технологія лісосадильних робіт. Класифікація лісосадильних машин. Робочі органи машин: сошники, садильні апарати, загортачі. Автоматичні пристрої подачі сіянців. Машини для посадки сіянців із закритою кореневою системою та пересадки дерев з грудкою землі. | 2/0 | 4/0 | | 2/7 | 2 – 7; 10 |
| Тема 9. Дощувальні установки і машини. Способи штучного зволоження ґунту. Агротехнічні вимоги поливу. Класифікація дощувальних установок і машин. Основні елементи дощувальних машин: всмоктувальні трубопроводи, насоси, дощувальні апарати, поворотні механізми, підкормлювачі. Огляд конструкцій дощувальних установок і машин, їх основні технічні дані. | | 2/0 | | 4/7 | 1 – 7; 11 |
| Тема 10. Машини для хімічного захисту насаджень від шкідників та хвороб. Методи боротьби із шкідниками і хворобами. Класифікація машин для хімічного захисту лісу. Обприскувачі, їх призначення, будова, принцип дії. Огляд сучасних конструкцій обприскувачів. Обпилювачі, їх призначення, будова, принцип дії. Огляд конструкцій обпилювачів. Аерозольні генератори, їх призначення, будова та принцип дії. Огляд конструкцій аерозольних генераторів та їх основні технічні характеристики. Фумігатори. Протравлювачі насіння. Розкидачі отруйних принад. Машини і апарати для боротьби із бур'янами. | 2/0 | 2/0 | | 4/8 | 3 – 6 |
| Тема 11. Машини та апарати для боротьби з лісовими пожежами. Види пожеж у лісових умовах і методи їх тушіння: ґрунтовий, водний, хімічний, Заходи з профілактики лісових пожеж. Технічні засоби для виявлення пожеж у лісі. Класифікація машин для гасіння лісових пожеж. Плуги, канавокопачі, фрезерні смугопрокладачі та ґрунтомети. Пожежні насоси і мотопомпи. Пожежні автомобілі та лісопожежні агрегати, ранцеві вогнегасники. Пожежне обладнання на літаках і вертольотах. | 2/0 | 2/0 | | 4/8 | 1 – 6; 11 |
| Тема 12. Тягово-експлуатаційні розрахунки. Баланс потужності трактора. Тяговий опір основних лісогосподарських машин і знарядь. Розрахунок продуктивності машинно-тракторних агрегатів. Основні показники використання тракторного парку у лісовому та садово-парковому господарстві. | | 2/0 | | 4/8 | 1 – 5; 8 |

| | | | | | |
|---|-------------|-------------|--|--------------|----------|
| Тема 13. Технологія механізованих лісгосподарських та садово-паркових робіт. Поняття про технологію виробничих процесів. Організація та проведення механізованих лісгосподарських та садово-паркових робіт. Розрахунково-технологічні карти на лісокультурні та лісгосподарські роботи. Комплектування і розрахунок складу машинно-тракторного парку на виробничому об'єкті. | 2/0 | 2/0 | | 4/8 | 1 – 5; 8 |
| Всього | 14/2 | 30/0 | | 46/88 | |

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

| ДРН | Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій) | Кількість годин | Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно) | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|--|-----------------|
| ДРН 1 | Показ навчальних матеріалів мультимедійними засобами. Вивчення будови наявних реальних машин, обладнання, робочих органів. Наведення прикладів та методик інтерактивним методом | 7/0,3 | Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з лекційним матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань практичних робіт, що були розпочаті на практичному занятті. | 7/14 |
| ДРН 2 | Наведення прикладів та методик інтерактивним методом | 7/0,3 | Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з лекційним матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань практичних робіт, що були розпочаті на практичному занятті. | 7/14 |
| ДРН 3 | Наведення прикладів та методик інтерактивним методом | 7/0,3 | Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з лекційним матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань практичних робіт, що були розпочаті на практичному занятті. | 8/15 |
| ДРН 4 | Показ навчальних матеріалів мультимедійними засобами. Вивчення будови наявних реальних машин, обладнання, робочих органів. Наведення прикладів та методик інтерактивним методом | 7/0,3 | Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з лекційним матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань практичних робіт, що були розпочаті на практичному занятті. | 8/15 |
| ДРН 5 | Наведення прикладів та методик інтерактивним методом | 8/0,3 | Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з лекційним матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань практичних робіт, що були розпочаті на практичному занятті. | 8/15 |
| ДРН 6 | Наведення прикладів та методик інтерактивним методом | 8/0,3 | Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з лекційним матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань практичних робіт, що були розпочаті на практичному занятті. | 8/15 |

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

| № | Методи сумативного оцінювання | Бали / Вага у загальній оцінці | Дата складання |
|----|---|--------------------------------|----------------------|
| 1. | Виконання і захист практичних робіт | 70/70% | Протягом 1-18 тижнів |
| 2. | Тестування по самостійній роботі (тест множинного вибору) | 15/15% | 18 тиждень |
| 3. | Проміжна атестація (тест множинного вибору) | 15/15% | 18 тиждень |

5.2.2. Критерії оцінювання

| Компонент | Незадовільно | Задовільно | Добре | Відмінно |
|-------------------------------------|---|--|---|--|
| Виконання і захист практичних робіт | <42 балів Вимоги щодо завдання не виконано | 42-53 Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання | 53-63 балів Виконано усі вимоги завдання | 70 балів Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми |
| Тестування по самостійній роботі | <9 балів Вірних відповідей менше 60% | 9-11 Вірних відповідей 60% - 70% | 11-13 балів Вірних відповідей 80% - 90% | 15 балів Вірних відповідей 100% |
| Проміжна атестація | <9 балів Вірних відповідей менше 60% | 9-11 Вірних відповідей 60% - 70% | 11-13 балів Вірних відповідей 80% - 90% | 15 балів Вірних відповідей 100% |

5.3. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

| № | Елементи формативного оцінювання | Дата |
|---|--|----------------------|
| 1 | Правильні відповіді під час практичних занять | Протягом 1-18 тижнів |
| 2 | Запропоновано власний варіант вирішення проблеми | Протягом 1-18 тижнів |
| | | |

Самооцінювання може використовуватися як елемент сумативного оцінювання, так і формативного оцінювання.

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Базова

1. Машины і обладнання для лісового господарства : посібник / [Колектив авторів]; за ред. В.І. Кравчука. - Дослідницьке: УкрНДПВТім. Л. Погорілого, 2011.-192 с.
2. Зима І.М., Малюгін Т.Т. Механізація лісгосподарських робіт: І Підручник. 4-е вид., перероб. і доп. - К.: НАУ, 2006. - 488 с.
3. Войтюк Д.Г., Дубровін В.О., Іщенко Т.Д. Сільськогосподарські та меліоративні машини – К.: Вища освіта, 2004. – 544 с.
4. А.В. Рудь, І.М. Бендера, Д.Г. Войтюк, С.М. Кравченко, І.О. Мошенко, Л.С. Чернівський, А.І. Панченко, Я.В. Семен, В.В. Іщенко. Механізація, Електрифікація та автоматизація сільськогосподарського виробництва. 2012р. – 584ст. В 2 томах.
5. Bell, V. (2015). Farm Machinery, 6th Edition (Old Pond Books) (6th ed.). Old Pond Publishing.
6. Lockwood, C. (2016). Know Your Farm Machinery (Old Pond Books) 43 Machines including Tractors, Ploughs, Cultivators, Drills, Spreaders, Balers, and More, with Fun Facts and a Full-Page Photo of Each Agricultural Machine. Old Pond Publishing.

6.2. Допоміжна

7. Мельник І.І, Тивоненко І.Г., Фришев С.Г Інженерний менеджмент / За ред. І.І. Мельника. Навчальний посібник. – Вінниця: Нова Книга, 2007. – 536 с.
8. Zubko V., Sokolik S., Khvorost T., Melnyk V. 2021. Factors affecting quality of tillage with disc harrow. Proceedings of 20th International Scientific Conference Engineering for Rural Development, pp. 1193-1199. doi: 10.22616/ERDev.2021.20.TF262
9. Зубко В.М. Фактори, що впливають на глибину обробітку ґрунту дисковими боронами / В.М. Зубко, С. П. Соколік // Вісник СНАУ, Серія «Механізація та автоматизація виробничих процесів», випуск 1-2 (35-36), 2019 – с. 48 – 52.
10. Зубко В.М. Машини для сівби врозкид / В.М. Зубко, С.П. Соколік//TheUkrainianFarmer. – К., 2016. – Вип. 9 (81). – С. 118-120.

Додаток 1.

Інформація про зміни, що вносяться до робочої програми (силабусу) «Механізація та механізми» на 2022 – 2023 н.р.

Зміни до робочої програми (силабусу) «Механізація та механізми» відображені у даному додатку для 1-го, 3-го та 4-го розділів РП (силабусу) на 2021 – 2022 н.р. Внесено зміни у зв'язку зі зміною обсягу годин на вивчення дисципліни для денної форми навчання а також видалено години для заочної форми навчання. Затверджено на засіданні кафедри ТСГМТТ (протокол №14 від 03.06.2022р.).

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

| | | | | |
|------|--|---|-----------------|-------------------|
| 1. | Назва ОК | Механізація і механізми | | |
| 2. | Факультет/кафедра | Інженерно-технологічний/тракторів, с.г. машин та транспортних технологій | | |
| 3. | Статус ОК | Обов'язковий | | |
| 4. | Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК | Лісове господарство /205 Лісове господарство | | |
| 5. | ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркового ОК) | | | |
| 6. | Рівень НРК | 6 | | |
| 7. | Семестр та тривалість вивчення | ЛІС - 4; ЛІС с.т.3 – 2; 3 ЛІС - 3 18 тижнів | | |
| 8. | Кількість кредитів ЄКТС | 4 | | |
| 9. | Загальний обсяг годин та їх розподіл | Контактна робота(заняття) | | Самостійна робота |
| | | Лекційні 14 | Практичні 30 | Лабораторні 76 |
| 10. | Мова навчання | українська | | |
| 11. | Викладач/Координатор освітнього компонента | Соколік Сергій Петрович, старший викладач каф. тракторів, с.г. машин та транспортних технологій | | |
| 11.1 | Контактна інформація | Sokolik1009@gmail.com | | |
| 12. | Загальний опис освітнього компонента | Освітній компонент спрямований на вивчення будови, принципу роботи та експлуатації прогресивних машин, що забезпечують сучасні технології в лісовому господарстві; навчити фахівців лісового господарства обирати оптимальний склад машин для отримання максимального прибутку з мінімальними витратами матеріалів та енергії із збереженням родючості ґрунтів та навколишнього середовища. | | |
| 13. | Мета освітнього компонента | здобуття студентами глибоких знань з будови, конструкції та налагодження для конкретних умов роботи машин, які використовуються для забезпечення технологічних процесів в лісовому господарстві. | | |
| 14. | Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП | Освітній компонент є висхідним Освітній компонент є основою для ОК 37 Виробнича практика Освітній компонент несумісний з ... (можливо через дублювання змісту – для вибіркового ОК) | | |
| 15. | Політика академічної доброчесності | При виявленні факту списування під час підсумкового контролю робота студента анулюється. | | |

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

| Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми | Розподіл в межах загального бюджету часу | | | Рекомендована література |
|---|--|-----|-------------------|--------------------------|
| | Аудиторна робота | | Самостійна робота | |
| | Лк | П.з | Лаб | |
| Тема 1. Вступ. Сучасний стан і перспективи розвитку механізації робіт у лісовому та садово-парковому господарстві. Зміст і порядок вивчення курсу. | | 2 | | 1 -7 |
| Тема 2. Машини для розчистки і планування технологічної поверхні. Кущорізи, їх класифікація та загальна будова. Корчувальні машини, їх класифікація і загальна будова. Машини і знаряддя для рубок догляду в молодняках. Види доглядів. Загальна будова машин і механізмів для рубок догляду, їх призначення і умови застосування. Огляд конструкцій. | 2 | 2 | | 6 1-6 |
| Тема 3. Машини для виконання земляних (меліоративних і дорожніх) робіт. Робочі органи землерийних машин і їх взаємодія з ґрунтом. Класифікація машин і обладнання для розробки ґрунтів. Робоче, силове і ходове обладнання, механізми регулювання. | | 2 | | 6 2 - 7 |
| Тема 4. Машини і механізми для обробки ґрунту у лісовому та садово-парковому господарстві. Класифікація ґрунтообробних машин. Засоби для первинного обробки ґрунту, їх класифікація та загальна будова. Сили, які діють на плуг в процесі роботи. | 2 | 4 | | 6 1 – 6; 9; 11 |
| Тема 5. Завдання додаткового суцільного і міжрядного обробки ґрунту. Борони, їх класифікація, загальна будова і параметри робочих органів. Культиватори, загальна будова і порядок підготовки до роботи. Полольні і розпушувальні робочі органи культиваторів та їх параметри Призначення, класифікація і загальна будова фрез, принцип дії робочих органів. Процес фрезерування. Ямокопачі для підготовки садильних ям під крупномірний садильний матеріал. Класифікація, будова робочих органів та принцип дії ямокопачів. | | 2 | | 8 1 – 6; 9; 11 |
| Тема 6. Машини для збору і обробки насіння. Технологічний процес збору, обробки і сортування насіння. Підйомні пристрої та механізми для збору насіння із дерев і чагарників. Механізми та інструменти для зняття плодів і шишок. Вібраційні установки, їх будова і принцип роботи. Вилучення насіння із шишок. Типи шишкосушарок. Обезкрилювання насіння, типи обезкрилювачів, їх будова і принцип роботи. Способи сортування і очистки насіння. | | 2 | | 6 2 – 6; 11 |
| Тема 7. Машини для внесення органо-мінеральних добрив. Класифікація машин для внесення добрив. Машини для поверхневого внесення органічних і мінеральних добрив, | 2 | 2 | | 6 1 – 7; 11 |

| | | | | | |
|--|---|---|--|---|-----------|
| їх будова і робочі частини. Машини для внесення рідинних добрив в ґрунт, їх будова і робочі частини. Підживлювачі, пристрої до машин і знарядь. Транспортувальники-навантажувачі мінеральних добрив. Огляд конструкцій машин цієї групи, їх основні технічні дані. | | | | | |
| Тема 8. Посівні машини та лісосадильні машини. Способи сівби. Класифікація сівалок за їх призначенням та конструктивними ознаками. Робочі органи сівалок: висівні апарати, насіннепроводи, сошники-загортачі. Підйомно-встановлювальні та передавальні механізми. Службові частини сівалок: маркер та слідопоказчик. Огляд конструкцій сівалок. Технологія лісосадильних робіт. Класифікація лісосадильних машин. Робочі органи машин: сошники, садильні апарати, загортачі. Автоматичні пристрої подачі сіяньців. Машини для посадки сіяньців із закритою кореневою системою та пересадки дерев з грудкою землі. | 2 | 4 | | 6 | 2 – 7; 10 |
| Тема 9. Дощувальні установки і машини. Способи штучного зволоження ґунту. Агротехнічні вимоги поливу. Класифікація дощувальних установок і машин. Основні елементи дощувальних машин: всмоктувальні трубопроводи, насоси, дощувальні апарати, поворотні механізми, підкормлювачі. Огляд конструкцій дощувальних установок і машин, їх основні технічні дані. | | 2 | | 6 | 1 – 7; 11 |
| Тема 10. Машини для хімічного захисту насаджень від шкідників та хвороб. Методи боротьби із шкідниками і хворобами. Класифікація машин для хімічного захисту лісу. Обприскувачі, їх призначення, будова, принцип дії. Огляд сучасних конструкцій обприскувачів. Обпилювачі, їх призначення, будова, принцип дії. Огляд конструкцій обпилювачів. Аерозольні генератори, їх призначення, будова та принцип дії. Огляд конструкцій аерозольних генераторів та їх основні технічні характеристики. Фумігатори. Протравлювачі насіння. Розкидачі отруйних принад. Машини і апарати для боротьби із бур'янами. | 2 | 2 | | 8 | 3 – 6 |
| Тема 11. Машини та апарати для боротьби з лісовими пожежами. Види пожеж у лісових умовах і методи їх тушіння: ґрунтовий, водний, хімічний, Заходи з профілактики лісових пожеж. Технічні засоби для виявлення пожеж у лісі. Класифікація машин для гасіння лісових пожеж. Плуги, канавокопачі, фрезерні смугопрокладачі та ґрунтомети. Пожежні насоси і мотопомпи. Пожежні автомобілі та лісопожежні агрегати, ранцеві вогнегасники. Пожежне обладнання на літаках і вертольотах. | 2 | 2 | | 6 | 1 – 6; 11 |
| Тема 12. Тягово-експлуатаційні розрахунки. Баланс потужності трактора. Тяговий опір основних лісогосподарських машин і знарядь. Розрахунок продуктивності машинно-тракторних агрегатів. Основні показники використання тракторного парку у лісовому та садово-парковому господарстві. | | 2 | | 6 | 1 – 5; 8 |

| | | | | | |
|---|-----------|-----------|--|-----------|----------|
| Тема 13. Технологія механізованих лісгосподарських та садово-паркових робіт. Поняття про технологію виробничих процесів. Організація та проведення механізованих лісгосподарських та садово-паркових робіт. Розрахунково-технологічні карти на лісокультурні та лісгосподарські роботи. Комплектування і розрахунок складу машинно-тракторного парку на виробничому об'єкті. | 2 | 2 | | 6 | 1 – 5; 8 |
| Всього | 14 | 30 | | 76 | |

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

| ДРН | Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>) | Кількість годин | Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>) | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|--|-----------------|
| ДРН 1 | Показ навчальних матеріалів мультимедійними засобами. Вивчення будови наявних реальних машин, обладнання, робочих органів. Наведення прикладів та методик інтерактивним методом | 7 | Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з лекційним матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань практичних робіт, що були розпочаті на практичному занятті. | 12 |
| ДРН 2 | Наведення прикладів та методик інтерактивним методом | 7 | Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з лекційним матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань практичних робіт, що були розпочаті на практичному занятті. | 12 |
| ДРН 3 | Наведення прикладів та методик інтерактивним методом | 7 | Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з лекційним матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань практичних робіт, що були розпочаті на практичному занятті. | 12 |
| ДРН 4 | Показ навчальних матеріалів мультимедійними засобами. Вивчення будови наявних реальних машин, обладнання, робочих органів. Наведення прикладів та методик інтерактивним методом | 7 | Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з лекційним матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань практичних робіт, що були розпочаті на практичному занятті. | 12 |
| ДРН 5 | Наведення прикладів та методик інтерактивним методом | 8 | Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з лекційним матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань практичних робіт, що були розпочаті на практичному занятті. | 14 |
| ДРН 6 | Наведення прикладів та методик інтерактивним методом | 8 | Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з лекційним матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань практичних робіт, що були розпочаті на практичному занятті. | 14 |

Ст. викладач



Соколік С.П.
