

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра сільськогосподарських машин та системотехніки імені академіка
П.М. Василенка

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету

Вячеслав БРАТІШКО

“ ” 20 р.

“СХВАЛЕНО”

на засіданні каф. с.г. машин та

системотехніки ім. акад. П.М. Василенка

протокол № від “ ” 20 р.

Завідувач кафедри Юрій ГУМЕНЮК

”РОЗГЛЯНУТО”

Гарант ОП Ігор СІВАК

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ**

з дисципліни «Сільськогосподарські машини»

Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Спеціальність 208 «Агроінженерія»

Освітня програма «Агроінженерія»

Факультет (ННІ) Механіко-технологічний

Розробники: доцент кафедри сільськогосподарських машин та системотехніки
імені академіка П.М. Василенка, кандидат технічних наук, доцент
Сівак Ігор Миколайович, завідувач кафедри сільськогосподарських машин та
системотехніки імені академіка П.М. Василенка, кандидат технічних наук,
доцент **Гуменюк Юрій Олегович**

Київ – 2025 р.

Вступ

Навчальна практика з дисципліни «Сільськогосподарські машини» є важливою складовою підготовки фахівців зі спеціальності «Агроінженерія». Вона спрямована на поглиблення і закріплення знань, отриманих студентами під час вивчення теоретичного курсу, а також на формування практичних навичок з експлуатації, налаштування та обслуговування сільськогосподарської техніки.

У процесі проходження практики студенти, в прикладному характері, знайомляться з машинами, які застосовуються в основних технологічних процесах у рослинництві, опановують основи їх технічного обслуговування, діагностики несправностей, регулювання та підготовки до роботи.

Практика дозволяє сформувати у студентів стійкі фахові компетентності, навички технічного мислення, вміння аналізувати ефективність використання аграрних агрегатів, дотримуватись правил охорони праці та екологічної безпеки.

Робоча програма навчальної практики складена відповідно до вимог освітньо-професійної програми «Агроінженерія» та навчального плану підготовки бакалаврів, враховує сучасні вимоги аграрного виробництва та тенденції розвитку агроінженерних технологій.

Мета практики: закріплення, поглиблення та практичне застосування теоретичних знань, набутих у процесі вивчення дисципліни «Сільськогосподарські машини», а також формування професійних умінь і навичок з експлуатації, технічного обслуговування, налаштування та оцінки ефективності роботи сільськогосподарської техніки.

Практика спрямована на ознайомлення студентів з сучасними конструкціями машин, технологічними процесами в рослинництві, методами механізації основних сільськогосподарських робіт, а також із питаннями безпеки праці під час експлуатації техніки.

Завдання практики:

- засвоєння технологічних і кінематичних систем, агрегатів, вузлів і робочих органів сільськогосподарських машин;
- опанування правил підготовки сільськогосподарської техніки до роботи, її агрегування з енергетичними засобами;
- засвоєння регулювання робочих органів машин і перевірки їх технічного стану;
- розвиток практичних навичок роботи з технічною документацією, картами технологічного процесу, інструкціями з експлуатації техніки;
- формування професійних компетентностей, необхідних для подальшого вивчення фахових дисциплін і майбутньої виробничої діяльності агроінженера.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі агропромислового виробництва, що передбачає застосування певних знань та вмінь,

технологічних методів та прийомів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 1. Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва.

СК 3. Здатність використовувати основи механіки твердого тіла і рідини; матеріалознавства і міцності матеріалів для опанування будови, та теорії сільськогосподарської техніки.

СК 5. Здатність використовувати теоретичні основи та базові методи термодинаміки і гідравліки для визначення і вирішення інженерних завдань.

СК 6. Здатність вибирати і використовувати механізовані технології, в тому числі в системі точного землеробства; проектувати та управляти технологічними процесами й системами виробництва, первинної обробки, зберігання, транспортування та забезпечення якості сільськогосподарської продукції відповідно до конкретних умов аграрного виробництва.

СК 7. Здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин.

СК 8. Здатність до використання технічних засобів автоматики і систем автоматизації технологічних процесів в аграрному виробництві.

СК 9. Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт.

СК 10. Здатність організовувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля.

СК 11. Здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 2. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.

ПРН 7. Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції.

ПРН 13. Описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів.

ПРН 20. Оцінювати роботу машин і засобів механізації аграрного виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи зі зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

Бази практики: навчальні лабораторії кафедри сільськогосподарських машин та системотехніки імені академіка П.М. Василенка НУБіП України, ВП НУБіП України, аграрні підприємства різних організаційних форм власності.

Організація проведення практики.

Навчальну практику студенти спеціальності «Агроінженерія» проходять на другому курсі, у складі академічної групи. Перед початком практики студенти проходять інструктаж з охорони праці та протипожежної безпеки з обов'язковим розписом у спеціальному журналі. Керівник проводить інструктаж з теми практики, розподіляє студентів за робочими місцями, контролює виконання індивідуального або групового завдання. Студенти ведуть у щоденниках (робочих зошитах) записи, які використовують для написання звіту. У кінці практики здають залік.

Зміст практики

Таблиця 1. Орієнтовний тематичний план

Назва теми	Кількість годин		
	Всього	із них	
		аудиторні	самостійна робота
1-й тиждень			
Тема 1. Конструкції плугів	4	4	-
Тема 2. Машини для поверхневого обробітку ґрунту	4	4	-
Тема 3. Машини для внесення добрив	4	4	-
Тема 4. Посівні і садильні машини	4	4	-
Тема 5. Машини для хімічного захисту рослин	4	4	-
Всього годин за 1 тиждень	20	20	-
2-й тиждень			
Тема 6. Машини для заготівлі кормів	4	4	-
Тема 7. Кукурудзозбиральні машини	4	4	-
Тема 8. Машини для збирання прядильних і енергетичних культур	4	4	-
Тема 9. Машини для післязбиральної обробки зерна	4	4	-
Тема 10. Машини для збирання коренебульбоплодів	4	4	-
Всього годин за 2 тиждень	20	20	-
3-й тиждень			
Тема 11. Жатки та підбирачі	4	4	-
Тема 12. Молотарки зернозбиральних комбайнів	4	4	-
Тема 13. Система очистки зернозбиральних комбайнів	4	4	-

Тема 14. Система домолоту зернозбиральних комбайнів	4	4	-
Оформлення звітів	4	4	-
Всього годин за 3 тиждень	20	20	-
Всього годин за практику	60	60	-

Індивідуальні завдання

Навчальну практику студенти проходять у складі академічних груп. У ході практики студенти або група студентів (4–5 осіб) одержують від керівника індивідуальні завдання.

Орієнтовний перелік індивідуальних завдань:

1. Провести і описати регулювання оборотного плуга.
2. Провести і описати регулювання глибокорозпушувача.
3. Провести і описати регулювання дискової борони.
4. Провести і описати регулювання культиватора для суцільного обробітку ґрунту.
5. Провести і описати регулювання культиватора для міжрядного обробітку ґрунту.
6. Провести і описати регулювання розкидача гранульованих мінеральних добрив.
7. Провести і описати регулювання зернової механічної сівалки.
8. Провести і описати регулювання пневматичної сівалки.
9. Провести і описати регулювання картоплесаджалки.
10. Провести і описати регулювання протруювача насіння.
11. Провести і описати регулювання обприскувача.
12. Провести і описати регулювання роторної косарки.
13. Провести і описати регулювання пакового прес-підбирача.
14. Провести і описати регулювання барабанної молотарки зернозбирального комбайна.
15. Провести і описати регулювання кукурудзозбиральної машини.
16. Провести і описати регулювання насіннеочисної машини.
17. Провести і описати регулювання льонозбиральної машини.
18. Провести і описати регулювання картоплезбиральної машини.

Методичні рекомендації

Навчальна практика проводиться у навчальних лабораторіях кафедри сільськогосподарських машин та системотехніки імені академіка П.М. Василенка, навчально-дослідних господарствах НУБіП України, чи у вигляді виїзних занять в навчально-дослідні господарства або підприємства різних форм власності під безпосереднім керівництвом майстра виробничого навчання або інструктора згідно з інструкцією на кожен ознайомлювальний об'єкт практики. Загальне керівництво навчальною практикою здійснюється викладачем кафедри сільськогосподарських машин та системотехніки імені академіка П.М. Василенка.

Матеріально-технічне та навчально-методичне забезпечення практики

Для проведення навчальної практики навчальні лабораторії, навчально-дослідні господарства та підприємства різних форм власності повинні мати відповідну матеріально-технічну базу, з наявністю машин зазначених в орієнтовному тематичному плані практики. З метою забезпечення перегляду навчальних фільмів, приміщення мають бути оснащені мультимедійними засобами.

Навчально-методичним забезпеченням навчальної практики студентів є:

1. Робочі навчальні плани з підготовки студентів спеціальності «Агроінженерія»;
2. Робоча програма з дисципліни “Сільськогосподарські машини”;
3. Сільськогосподарські машини : підручник. Д.Г. Войтюк, Л.В. Аніскевич, В.В. Іщенко та ін.; за ред. Д.Г. Войтюка. – К.; «Агроосвіта», 2015. – 679 с.;
4. Електронний посібник «Сільськогосподарські машини»/ Д.Г. Войтюк, В.М. Мартишко, М.С. Волянський, та ін. Науково-методичний центр вищої та фахової перед вищої освіти. м.Київ, 2023 – 3,1 Гб.
<https://vukladach.pp.ua/MyWeb/manual/agroinjenerija/Agricultural%20machinery/Golovna/Golovna.htm> ;
5. Д.Г. Войтюк., В.М. Мартишко, Ю.О. Гуменюк., М.С. Волянський, В.П. Курка, І.М. Сівак Сільськогосподарські машини: Практикум //Навчальний посібник// Київ: НУБіП України, 2022 р. - 170 с.
6. Д.Г. Войтюк, О.П. Деркач, Ю.О. Гуменюк, О.А. Марус, В.В. Чуба «Машини для рослинництва АТ «Ельворті»» // навчальний посібник // Київ: НУБіП України, 2022 р. - 386 с.
7. Гуменюк Ю.О., Ямков О.В., Смолінський С.В., Сівак І.М. «Начіпний оборотний плуг «lemken juwel 7»» // методичні вказівки до вивчення будови та технологічної наладки для студентів інженерних та неінженерних спеціальностей // Київ: НУБіП України, 2020 р. - 34 с.
8. Гуменюк Ю.О., Ямков О.В., Смолінський С.В., Сівак І.М. «Напівначіпний оборотний плуг «KUNH MULTI-LEADER 8T»» методичні вказівки до вивчення будови та технологічної наладки для студентів інженерних та неінженерних спеціальностей // Київ: НУБіП України, 2020 р. - 32 с.
9. Навчальні фільми з регулювання і налаштування аграрної техніки.

Вимоги до написання звіту

Звіт про практику кожний студент складає індивідуально. Зміст його обумовлений програмою практики і відображає все, що студент освоїв за період практики та виконав індивідуальні завдання. Звіт оформлюється за вимогами, які встановлює навчальний заклад, з обов'язковим урахуванням єдиного стандарту науково-конструкторської документації. Обсяг роботи може орієнтовно становити 10-15 сторінок тексту. Але ініціювання автора щодо збільшення обсягу з метою більш повного і детального викладу окремих питань не обмежується.

Основні редакційні вимоги: сторінки повинні мати поля (незалежно від того, рукописний текст чи друкований) мм: ліве – 30, праве –10, верхнє – 20 і нижнє – 20. Не допускається вживання загальноприйнятих скорочень типу РР (розрахункова робота) тощо, за винятком таблиць. Числа до десяти, за відсутності розмірності (г, т, см, мл та ін.) у тексті записують словами, а більше десяти – цифрами; дробі – тільки цифрами. Числа з розмінністю записують цифрами (10м², 20 °С, 1-2 кг з розрахунки на 100 г сухої речовини тощо). Слід дотримуватись прийнятих скорочень одиниць виміру фізичних або інших величин (мкг, мг, г, кг, ц, т, мм, см, м, км, с, хв, год, к. од., мДж та ін.).

Усі сторінки (включаючи рисунки, таблиці, фотографії) нумеруються за порядком, починаючи з третьої (на першій і другій сторінці номер не ставиться) проставляти номер слід у верхньому правому краї верхнього поля. Титульна сторінка оформляється за прийнятим зразком. Кожний розділ звіту ілюструють відповідними таблицями, графіками згідно з необхідністю. Висвітлення передбаченої програмою інформації. Керівник практики перевіряє звіт і приймає рішення про допуск студента до захисту. Оцінюють проходження практики за кредитно-модульною системою на підставі звіту, його якості, повноти виконання програми та індивідуальних завдань і захисту його студентом.

Керівник практики проставляє оцінку за практику в залікову відомість і залікову книжку студента. У разі проходження практики за індивідуальним графіком підставою для заліку служить поданий викладачеві звіт про виконання передбачених програмою завдань.

Форми та методи контролю

Під час практики керівник веде облік відвідування, відмічає активність студентів в роботі, їх дисциплінованість, виконання окремих завдань. Після закінчення практики студент складає залік.

Розподіл балів відповідно до орієнтовного тематичного плану практики

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
1-й тиждень		
Тема 1. Конструкції плугів	ПРН 2, 7, 13, 20. Здатність проводити регулювання та налаштування машин для обробітку ґрунту, посіву і висадження аграрних культур, агрегатів, для підготовки та внесення добрив, хімічного захисту рослин.	5
Тема 2. Машини для поверхневого обробітку ґрунту		5
Тема 3. Машини для внесення добрив		5
Тема 4. Посівні і садильні машини		5
Тема 5. Машини для хімічного захисту рослин		5
Всього за 1-й тиждень		25

2-й тиждень		
Тема 6. Машини для заготівлі кормів	ПРН 2, 7, 13, 20. Здатність проводити регулювання та налаштування машин для заготівлі кормів, збирання прядильних і енергетичних культур, післязбиральної обробки зерна та збирання коренебульбоплодів.	5
Тема 7. Кукурудзозбиральні машини		5
Тема 8. Машини для збирання прядильних і енергетичних культур		5
Тема 9. Машини для післязбиральної обробки зерна		5
Тема 10. Машини для збирання коренебульбоплодів		5
Всього за 2-й тиждень		25
3-й тиждень		
Тема 11. Жатки та підбирачі	ПРН 2, 7, 13, 20. Здатність проводити регулювання та налаштування жаток, підбирачів, молотарок, систем очистки і домолоту зернозбиральних комбайнів.	5
Тема 12. Молотарки зернозбиральних комбайнів		5
Тема 13. Система очистки зернозбиральних комбайнів		5
Тема 14. Система домолоту зернозбиральних комбайнів		5
Захист звітів	Закріплення отриманих знань	30
Всього за 3-й тиждень		50
Всього за практику		100
Навчальна робота	$(T1 + T2 + T3) / 3 \cdot 0,7 \leq 70$	
Залік		30

Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно