

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**АГРОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

*Кафедра механізації та електрифікації с.-г. виробництва*

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
до проведення навчальної практики студентів  
агрономічного факультету**

з дисципліни „**Механізація, електрифікація та автоматизація  
сіськогосподарського виробництва**”

Напря́м: **6.090.101** – агрономія

Спеціальність: **6. 130100** – агрономія

Освітньо-кваліфікаційний рівень – бакалавр

Біла Церква  
2008

УДК 631.3 (07)

Затверджено методичною комісією  
агрономічного факультету  
(Протокол № 9 від 24 квітня 2008 р.)

Укладачі: **Сенчук М.М., Трегуб М.І.**, кандидати техн. наук

**Механізація, електрифікація та автоматизація сільськогосподарського виробництва:** Методичні вказівки до проведення навчальної практики студентів агрономічного факультету/ М.М. Сенчук, М.І. Трегуб.– Біла Церква, 2008.– 14 с.

Методичні вказівки призначені для виконання навчальної практики студентів з дисципліни „Механізація, електрифікація та автоматизація сільськогосподарського виробництва”. Розроблені на підставі та згідно з Положенням про проведення практики студентів ВНЗ України.

Рецензенти: **Примак І.Д.**, д.-р с.-г. наук, професор,  
зав. кафедри землеробства БНАУ  
**Купчик В.І.**, канд. с.-г. наук, доцент, зав. кафедри  
агрохімії та ґрунтознавства БНАУ

© БНАУ, 2008

## ВСТУП

Практичне навчання студентів – важлива складова частина навчального процесу вищого навчального закладу. Тому метою навчальної практики є отримання навичок обслуговування та експлуатації енергозасобів та сільськогосподарських машин студентами агрономічного факультету.

Методичні вказівки розроблені на підставі та згідно з Положенням про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України.

У методичних вказівках подається програма навчальної практики, її детальний план, наведено тематику занять на кожний день, що дає можливість студенту попередньо ознайомитись із теорією і методикою проведення заняття. Цей план передбачає поліпшення безпосереднього керівництва практикою кафедрою, підвищення відповідальності за якісне проведення практики викладачами і студентами.

## ПРОГРАМА ПРАКТИКИ

Програма практики включає:

- групові заняття на машинорегулювальних роботах, вивчення тракторів, сільськогосподарських машин та електротехнічного обладнання;
- вивчення роботи машинно-тракторного парку та проведення сільськогосподарських робіт у навчальному господарстві БНАУ, філіях кафедри та інших передових господарствах;
- ознайомлення з будовою та технічними характеристиками сільськогосподарської техніки на виставках.

Після проходження програми практики студенти складають і захищають звіт по практиці. Студенти, які не пройшли навчальну практику, не допускаються до здачі іспиту із вказаної дисципліни.

## ТРАКТОРИ

**Завдання практики** – набути вмінь і навичок розбирання, складання, найпростіших регулювань основних збірних одиниць та технічної експлуатації тракторів (колісного і гусеничного) (див. табл. 1).

Таблиця 1 – Тематичний план

№ п/п	Теми	Кількість годин
1.	Проведення основних операцій технічних обслуговувань трактора № 1, 2, 3	2
2.	Підготовка трактора до запуску двигуна, запуск двигуна	2
3.	Агрегатування трактора із с.-г. машинами	2

### Зміст практики

#### **Тема 1. Проведення основних операцій технічних обслуговувань трактора № 1, 2, 3**

Відпрацювання послідовності виконання операцій ТО № 1, регулювання системи запалювання пускового двигуна.

Регулювання зазору між коромислом і клапаном газорозподільчого механізму дизеля.

Відпрацювання послідовності виконання операцій очищення та заміни паливних та масляних фільтрів на дизельному двигуні.

#### **Тема 2. Підготовка трактора до запуску двигуна, запуск двигуна**

Відпрацювання послідовності виконання операцій щозмінного технічного обслуговування трактора.

Підготовка двигуна до запуску.

Запуск двигуна.

### **Тема 3. Агрегування трактора з с.-г. машинами**

Відпрацювання навичок приєднання до трактора начіпних знарядь.

Відпрацювання навичок приєднання до трактора напівпричіпних та причіпних машин.

Вивчення правил під'єднання карданного вала.

## **СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ МАШИНИ ТА ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ**

**Завдання практики** – засвоєння вмій та навичок технологічних регулювань сільськогосподарських машин.

### ***Перелік умінь і навичок***

Виконання технологічної налагодки машин та підготовка їх до роботи: з'єднання машин із трактором, встановлення маркерів і слідпокажчиків, регулювання і встановлення норми, ставлення машин на зберігання згідно з правилами, проведення технічного обслуговування (табл. 2).

Таблиця 2 – Тематичний план

№ п/п	Теми	Кількість годин
1	2	3
1	Проведення основних операцій із підготовки плуга ПЛН-3-35 до роботи	2
2	Проведення основних операцій із підготовки дискового луцильника та дискової борони до роботи	2
3	Проведення основних операцій із підготовки культиваторів до роботи	2
4	Проведення основних операцій із підготовки зернової сівалки СЗ-3,6 до роботи	2
5	Проведення основних операцій із підготовки бурякової сівалки ССТ-12 до роботи	2
6	Проведення основних операцій із підготовки кукурудзяної сівалки до роботи	2
7	Проведення основних операцій із підготовки обприскувача ОП-2000 та протруювача ПС-10 до роботи	2
8	Проведення основних операцій із підготовки розкидача мінеральних добрив МВУ-0,5 до роботи	2
9	Проведення основних операцій із підготовки розкидача органічних добрив РОУ-6 до роботи	2

1	2	3
10	Проведення основних операцій із підготовки зернозбирального комбайна СК-5 «Нива» до роботи	2
11	Проведення основних операцій із підготовки кукурудоззбирального комбайна ККП-3 «Херсонєць-9» до роботи	2
12	Проведення основних операцій із підготовки до роботи зерноочисної машини СМ-4А	2
13	Проведення основних операцій із підготовки до роботи картоплекопача КТН-2В	2
14	Проведення основних операцій із підготовки до роботи бурякозбиральної машини РКС-6	2
15	Проведення основних операцій із підготовки до роботи поршневого преса підбирача К-454В	2
16	Вивчення комплектування машинно-тракторного парку та виконання сільськогосподарських робіт в дослідному господарстві БНАУ	6
17	Вивчення будови та технічних характеристик сучасної техніки на виставці	6
18	Ознайомлення з технікою та методами її випробування в польових умовах в УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого	6
19	Вивчення будови та принципу роботи електротехнічного обладнання, яке використовується в сільськогосподарському виробництві	6

### **Зміст практики**

#### **Тема 1. Проведення основних із операцій підготовки плуга ПЛН-3-35 до роботи**

Відпрацювання послідовності виконання операцій підготовки плуга ПЛН-3-35 до роботи.

Проведення регульовальних операцій плуга ПЛН-3-35.

#### **Тема 2. Проведення основних операцій із підготовки дискового луцильника та дискової борони до роботи**

Відпрацювання послідовності виконання операцій із підготовки дискових ґрунтообробних агрегатів до роботи.

Встановлення заданого кута атаки на дисковому луцильнику ЛДГ-7.

#### **Тема 3. Проведення основних операцій із підготовки культиваторів до роботи**

Відпрацювання послідовності виконання операцій із підготовки культиваторів до роботи.

Проведення основних регулювань культиватора для міжрядного обробітку буряків УСМК-5,4.

#### **Тема 4. Проведення основних операцій із підготовки зернової сівалки СЗ-3,6 до роботи**

Відпрацювання послідовності виконання операцій із підготовки зернових сівалок до роботи.

Проведення основних регулювань сівалки СЗ-3,6.

**Тема 5. Проведення основних операцій із підготовки бурякової сівалки ССТ-12 до роботи**

Відпрацювання послідовності виконання операцій із підготовки бурякових сівалок до роботи.

Проведення основних регулювань сівалки ССТ-12.

**Тема 6. Проведення основних операцій із підготовки кукурудзяної сівалки до роботи**

Відпрацювання послідовності виконання операцій з підготовки сівалок для посіву насіння кукурудзи до роботи.

Проведення основних регулювань сівалки СУПН-8.

**Тема 7. Проведення основних операцій із підготовки обприскувача ОП-2000 та протруювача ПС-10 до роботи**

Відпрацювання послідовності виконання операцій підготовки обприскувачів та протруювачів до роботи.

Проведення основних регулювань обприскувача ОП-2000 та протруювача ПС-10.

**Тема 8. Проведення основних операцій із підготовки розкидача мінеральних добрив МВУ-0,5 до роботи**

Відпрацювання послідовності виконання операцій із підготовки машин для внесення мінеральних добрив до роботи.

Проведення основних регулювань розкидача мінеральних добрив МВУ-0,5.

**Тема 9. Проведення основних операцій із підготовки розкидача органічних добрив РОУ-6 до роботи**

Відпрацювання послідовності виконання операцій з підготовки машин для внесення органічних добрив до роботи.

Проведення регулювань розкидача органічних добрив РОУ-6.

**Тема 10. Проведення основних операцій з підготовки зернозбирального комбайна СК-5 «Нива» до роботи**

Відпрацювання послідовності виконання операцій підготовки машин для збирання зернових культур до роботи.

Проведення основних регулювань зернозбирального комбайна СК-5 «Нива».

**Тема 11. Проведення основних операцій з підготовки кукурудзозбирального комбайна ККП-3 «Херсонець-9» до роботи**

Відпрацювання послідовності виконання операцій з підготовки кукурудзозбиральних машин до роботи.

Проведення основних регулювань кукурудзозбирального комбайна ККП-3 «Херсонць-9».

**Тема 12. Проведення основних операцій з підготовки до роботи зерноочисної машини СМ-4А**

Відпрацювання послідовності виконання операцій з підготовки зерноочисних машин до роботи.

Проведення основних регулювань зерноочисної машини СМ-4.

**Тема 13. Проведення основних операцій з підготовки до роботи картоплекопача КТН-2В**

Відпрацювання послідовності виконання операцій з підготовки картоплезбиральних машин до роботи.

Проведення основних регулювань картоплекопача КТН-2В.

**Тема 14. Проведення основних операцій з підготовки до роботи бурякозбиральної машини РКС-6**

Відпрацювання послідовності виконання операцій з підготовки бурякозбиральних машин до роботи.

Проведення основних регулювань бурякозбиральної машини РКС-6.

**Тема 15. Проведення основних операцій з підготовки до роботи поршневого прес-підбирача К-454В**

Відпрацювання послідовності виконання операцій підготовки кормозбиральних машин до роботи.

Проведення основних регулювань поршневого прес-підбирача К-454В.

**Тема 16. Вивчення комплектування машинно-тракторного парку (МТП) та виконання сільськогосподарських робіт в дослідному господарстві БНАУ**

Ознайомлення зі структурою МТП дослідного господарства БНАУ.

Ознайомлення з технічною базою МТП.

Ознайомлення з роботою МТП.

**Тема 17. Вивчення будови та технічних характеристик сучасної техніки на виставці**

Ознайомлення з технікою, яку представлено на виставку, та її виробниками.

Ознайомлення з будовою та принципом роботи нової сільськогосподарської техніки.

Ознайомлення з технічними характеристиками сільськогосподарських машин, представлених на виставку.

**Тема 18. Ознайомлення з технікою та методами її випробування в польових умовах УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого**

Ознайомлення з технікою, яку представлено на випробування в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого.



Ознайомлення з процесом проведення випробувань сільськогосподарської машини в польових умовах.

**Тема 19. Вивчення будови та принципу роботи електротехнічного обладнання, яке використовується в сільськогосподарському виробництві**

Ознайомлення із силовим, пусковим та захисним електротехнічним обладнанням.

Відпрацювання послідовності складання електричних схем та підключення силового електрообладнання.

## **ВИМОГИ ДО ЗВІТУ ПРО ПРОХОДЖЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ**

На підставі представленого звіту про проходження навчальної практики та його захисту проводиться оцінювання знань, отриманих студентом під час проходження навчальної практики.

Звіт повинен бути написаний вручну в зошиті або на аркушах А4.

У звіті про проходження навчальної практики необхідно вказати:

- тему роботи;
- перелік машин та технічних засобів, які використовувалися у процесі виконання практичних робіт за вказаною темою;
- описати послідовність виконання робіт та подати необхідні схеми та основні технічні параметри та розрахунки.

## **ВИМОГИ ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ**

### **1. Загальні вимоги безпеки**

1.1. До виконання робіт допускаються студенти, які пройшли інструктаж.

1.2. На початку заняття група ділиться на 2-4 підгрупи.

1.3. Кожній підгрупі вказується робоче місце та видається завдання для виконання роботи.

1.4. Студенти повинні виконувати тільки те завдання, яке їм вказано.

1.5. Перед вивченням будови та регулювань конкретної сільськогосподарської машини необхідно ознайомитися із заходами безпеки, викладеними в інструкції з експлуатації машини.

1.6. Студенти в процесі заняття зобов'язані виконувати вказівки викладача або учбового майстра.

1.7. За порушення вимог інструкції з техніки безпеки та внутрішнього розпорядку студент несе відповідальність.

## **2. Вимоги техніки безпеки перед початком роботи**

- 2.1. Ввімкнути у разі необхідності в лабораторії освітлення.
- 2.2. Ознайомитися з робочим місцем та підготувати його.
- 2.3. Отримати в учбового майстра необхідний інструмент та пристосування для виконання роботи.
- 2.4. Підібрати необхідні деталі та вузли сільськогосподарських машин, плакати та схеми, які необхідно використовувати під час виконання завдання.
- 2.5. Не захаращувати робоче місце непотрібними предметами, деталями, вузлами та технологічними матеріалами.

## **3. Вимоги техніки безпеки під час виконання роботи**

- 3.1. Не дозволяється вмикати рубильники та прокручувати стенди або макети без дозволу викладача чи учбового майстра.
- 3.2. Перед вмиканням рубильника необхідно попередити присутніх і відвести їх на безпечну відстань від відповідної установки.
- 3.3. Забороняється сідати на машини, обпіратися, ставати ногами на раму та інші вузли машини.
- 3.4. Перед прокручуванням привідних коліс або інших деталей машини, що обертаються, необхідно пересвідчитись у тому, що це буде безпечно для присутніх, та попередити їх.
- 3.5. Під час прокручування машин через ВВП трактора необхідно знаходитись на відстані не менш як один метр від деталей, що обертаються.
- 3.6. Під час розбирання та збирання вузлів необхідно користуватись тільки справним інструментом та пристосуваннями.
- 3.7. Складати деталі необхідно на спеціальних підставках, стелажах та столах.
- 3.8. Під час установки робочих органів машин, виконання регулювальних операцій додержуватись обережності, провівши необхідні заходи для фіксації машини підставками.
- 3.9. Під час опускання машин та їх робочих органів гідросистемою трактора не можна знаходитись в зоні їх переміщення.
- 3.10. Усі дії з пересування машин, окремих вузлів та стендів виконувати тільки з дозволу викладача та учбового майстра.

3.11. Перед вмиканням ВВП трактора, піднімання та опускання машин чи їх робочих органів гідросистемою, початком руху агрегату обов'язково подати звуковий сигнал.

3.12. Не дозволяється сідати та зіскакувати з агрегату, що рухається.

3.13. Суворо додержуватись правил протипожежної безпеки. Не допускається користування відкритим вогнем та куріння цигарок на робочих місцях.

3.14. Під час занять необхідно додержуватись особистої гігієни.

#### **4. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях**

4.1. негайно припинити роботу, зупинити агрегат, не допускати в небезпечну зону сторонніх осіб.

4.2. Потерпілим надати першу медичну допомогу, у разі необхідності викликати "швидку допомогу".

4.3. У разі виникнення пожежі викликати пожежну частину та приступити до її гасіння підручними засобами пожежогасіння.

4.4. Виконувати вказівки викладача або учбового майстра для ліквідації небезпечної ситуації.

4.5. У разі ураження електричним струмом негайно звільнити потерпілого від дії електричного струму – відключити електроустановку.

#### **5. Вимоги техніки безпеки після закінчення роботи**

5.1. Вимкнути електрообладнання стендів та устаткування.

5.2. Прибрати робоче місце.

5.3. Зібрати інструмент та пристосування і здати їх учбовому майстру.

5.4. Вимити руки.

5.5. Вимкнути освітлення в лабораторії.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Войтюк Д.Г., Гаврилюк Г.Р. Сільськогосподарські машини. – К.: Каравела, 2004. – 552 с.
2. Марченко В.І. Сільськогосподарські машини: Підручник.– К.: Вища шк., 1999.–344с.
3. Механізація сільськогосподарського виробництва і захисту рослин / Д.Г. Войтюк, І.В. Адамчук, Г.Р. Гаврилюк та ін.; За ред. Д.Г. Войтюка, – К.: Вища шк., 1993.– 512 с.
4. Практикум з технологічної наладки та усунення несправностей сільськогосподарських машин / Г.Р. Гаврилюк, Г.І. Живолуп, П.С. Короткевич та ін.; За ред. Г.Р. Гаврилюка. – К.: Урожай, 1995. – 280 с.
5. Сільськогосподарські машини / В.Ю. Комаристов, М.М. Петренко, М.М. Косінов. – К.: Урожай, 1996. – 240 с.

## ЗМІСТ

Вступ .....	3
Програма практики .....	4
Трактори .....	4
Сільськогосподарські машини та електротехнічне обладнання .....	5
Вимоги до звіту про проходження навчальної практики .....	9
Вимоги техніки безпеки під час проведення навчальної практики .....	9
Рекомендована література .....	12

*Навчальне видання*

**Механізація, електрифікація та автоматизація  
сільськогосподарського виробництва**

Методичні вказівки до проведення навчальної практики  
студентів агрономічного факультету

**Сенчук Микола Миколайович  
Трегуб Микола Іларіонович**

*Редактор О. М. Трегубова  
Комп'ютерна верстка: О. В. Кухарева*

Завдання до складання 3.06.2008. Підписано до друку 5.09.2008.  
Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Ум. друк. арк. 0,81. Тираж 100. Зам. 4090. Ціна 2 грн 60 к.  
Сектор оперативної поліграфії РВІКВ БНАУ  
09117, Біла Церква, Соборна площа 8/1, тел. 3-11-01