

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
Кафедра тракторів і автомобілів



“ЗАТВЕРДЖУЮ”  
Декан факультету (директор ННІ)  
(Вячеслав БРАТІШКО)  
05 2024 р.

“СХВАЛЕНО”  
на засіданні кафедри тракторів і автомобілів

Протокол № 1 від 20.05.2024 р.  
Завідувач кафедри  
(Свєтлослава КАЛІНІН)

“РОЗГЛЯНУТО”  
Гарант ОП «Агроінженерія»  
к.т.н., доцент  
(Ігор СІВАК)

РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
Основи керування сільськогосподарською технікою

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність 208 «Агроінженерія»

Освітня програма «Агроінженерія»

Факультет (ННІ) Механіко-технологічний факультет

Розробники: д.т.н., професор Калінін С.І.

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2024 р.

**Опис навчальної дисципліни**  
Основи керування сільськогосподарською технікою  
*(назва)*

<b>Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь</b>		
Освітній ступінь	<i>(бакалавр)</i>	
Спеціальність	<i>208 Агроінженерія</i>	
Освітня програма	<i>Агроінженерія</i>	
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	–	
Форма контролю	<i>екзамен</i>	
<b>Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти</b>		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Курс (рік підготовки)	2	
Семестр	3	
Лекційні заняття	<i>30 год.</i>	
Практичні, семінарські заняття	–	
Лабораторні заняття	<i>30 год.</i>	
Самостійна робота	<i>60 год.</i>	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	<i>4 год.</i>	

**1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати  
навчальної дисципліни**

**Мета:** засвоєння основних методів керування автомобілями та сільськогосподарською технікою, що дозволить оптимізувати процес виробництва, підвищити технічний та естетичний рівень продукції сільського господарства, суттєво знизити її собівартість.

Сучасні автомобілі та сільськогосподарські трактори мають високу енергонасиченість, широкий діапазон швидкостей, досконалі системи відбору потужності, що дозволяє їх ефективно використовувати на різних роботах.

В конструкції сучасних самохідних комбайнів також чимало технічних вдосконалень, що поліпшують техніко-економічні показники їх роботи порівняно з машинами попередніх випусків.

У зв'язку з високими швидкостями руху і необхідністю одночасного контролю багатьох параметрів роботи роль людини в керуванні автомобілем, трактором чи комбайном значно зросла. Це зумовлює необхідність пристосування параметрів машини до фізіологічних властивостей людини.

Передбачені конструкцією технічні можливості тракторів та комбайнів можуть бути повністю використані тільки при відмінному засвоєнні і раціональному застосуванні кваліфікаційних прийомів керування машинами в різних умовах, для чого потрібно добре знати будову і взаємодію механізмів та систем машин, правила їх обслуговування і експлуатації.

**Завдання:** дати глибокі знання основ методології керування сільськогосподарською технікою; навчити пошуку шляхів прийняття оптимальних рішень при управлінні технікою.

**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 1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК 8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 9. Володіння сучасними уявленнями про основи біотехнології й інженерії середовища.

**фахові (спеціальні) компетентності (ФК):**

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

СК 2. Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук.

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

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

СК 13. Здатність організовувати роботу та забезпечувати адміністративне управління виробничими підрозділами, які здійснюють технічне забезпечення агропромислового виробництва відповідно до реалізації правових вимог безпеки життєдіяльності і охорони праці; аналізувати показники техногенних та природних небезпек, а також планувати і виконувати відповідні захисні заходи.

СК 14. Здатність здійснювати економічне обґрунтування доцільності застосування технологій та технічних засобів в агропромисловому виробництві,

інженерно-технічних заходів з підтримання машинно-тракторного парку, фермської та іншої сільськогосподарської техніки в працездатному стані.

**Програмні результати навчання:**

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 15. Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.

ПРН 24. Організовувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення агропромислових виробництв.

**Програма та структура навчальної дисципліни для:**

– повного терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти.

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	
<b>Змістовий модуль 1. Основи керування тракторами</b>														
Тема 1. Вступ. Огляд дисципліни. Основні відомості	1	4	2		2		4		1					8
Тема 2. Органи керування, контрольні-вимірні прилади автомобілів та тракторів	2	4	2		2		4		1		1			10
Тема 3. Підготовка до роботи автомобіля та трактора	3	4	2		2		4		1					8
Тема 4. Підготовка до запуску, запуск і зупинка двигунів	4	4	2		2		4				1			10
Тема 5. Основні прийоми керування автомобілем та трактором під час його руху	5	4	2		2		4		1					8
Тема 6. Використання робочого обладнання автомобіля і трактора	6	4	2		2		4		1					10
Тема 7. Керування автомобільними та тракторними транспортними агрегатами	7	4	2		2		4		1					10

Тема 8. Контролювання технічного стану вузлів і механізмів автомобіля і трактора під час його руху	8	4	2	2	4			1	10
Разом за змістовим модулем 1	32	16	16	32	6	3	74		
<b>Змістовий модуль 2. Загальна будова та основи керування комбайнами та іншими самохідними машинами та агрегатами</b>									
Тема 1. Загальна будова комбайнів, технологічні схеми їх роботи.	9-10	8	4	4	8		1		8
Тема 2. Правила і прийоми користування органами керування комбайнів	11-12	8	4	4	8		1	1	8
Тема 3. Підготовка до роботи самохідних комбайнів.	13	4	2	2	4			1	8
Тема 4. Керування самохідними комбайнами і робота на них	14-15	8	4	4	8			1	10
Разом за змістовим модулем 2		28	14	14	28		2	3	34
<b>Усього годин</b>		<b>120</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		<b>8</b>	<b>6</b>	<b>108</b>
Курсовий проект (робота) з _____ _____ (якщо є в робочому навчальному плані)			-	-	-		-	-	-
<b>Усього годин</b>			<b>60</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		<b>8</b>	<b>6</b>	<b>108</b>

## 2. Теми лабораторних (практичних, семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
№1.	Вступ. Огляд дисципліни. Основні відомості	2
№2.	Органи керування, контрольно-вимірювальні прилади автомобілів та тракторів	2
№3.	Підготовка до роботи автомобіля та трактора	2
№4.	Підготовка до запуску, запуск і зупинка двигунів	2
№5.	Основні прийоми керування автомобілем та трактором під час його руху	2
№6.	Використання робочого обладнання автомобіля і трактора	2
№7.	Керування автомобільними та тракторними транспортними агрегатами	2
№8.	Контролювання технічного стану вузлів і механізмів	2

	автомобіля та трактора під час його руху	
№9.	Загальна будова комбайнів, технологічні схеми їх роботи.	4
№10.	Правила і прийоми користування органами керування комбайнів	4
№11	Підготовка до роботи самохідних комбайнів.	2
№12	Керування самохідними комбайнами і робота на них	4
Разом		30

### 3. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
№1.	Основні класи та характеристики тракторів та автомобілів	4
№2.	Органи керування, контрольно-вимірювальні прилади автомобілів та тракторів	4
№3.	Технічне обслуговування автомобіля та трактора	4
№4	Підготовка до запуску, запуск і зупинка двигунів	4
№5	Прийоми керування автомобілем та трактором під час його руху. Правила зупинки, стоянки	4
№6	Робоче обладнання автомобіля і трактора та його використання	4
№7	Правила та прийоми керування автомобільними та тракторними транспортними агрегатами	4
№8	Контролювання технічного стану вузлів і механізмів автомобіля та трактора під час його руху	4
№9.	Загальна будова комбайнів, технологічні схеми їх роботи.	8
№10.	Основні правила і прийоми керування комбайнами	8
№11	Технічне обслуговування та підготовка до роботи самохідних комбайнів.	4
№12	Правила і прийоми керування самохідними комбайнами	8
Разом		60

### 4. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- залік;
- модульні тести;
- захист лабораторних та практичних робіт;
- інші види.

## 5. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні, практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- інші види.

## 6. Методи оцінювання.

- екзамен;
- модульне тестування;
- захист лабораторних та практичних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах
- інші види.

7. **Розподіл балів**, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

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

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

## 8. Навчально-методичне забезпечення

- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти;
- програма навчальної (виробничої) практики навчальної дисципліни (якщо вона передбачена навчальним планом).

## 9. Рекомендовані джерела інформації

1. Методичні вказівки до вивчення дисципліни: «Основи керування сільськогосподарською технікою» (перероб. і допов.) для студентів факультету механізації сільського господарства спеціальності 6.100 102 «Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва»: Метод. рекомендації./ Анісімов В. Ф., П'ясецький А. А., Рябошапка В. Б.- Вінниця: ВНАУ, 2010. – 165 с.
2. Соломка О.В., Ачкевич В.І., Курка В.П. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт «Основи керування тракторами John Deere» з дисципліни «Основи керування сільськогосподарською технікою», Київ: ЦП «Компринт», 2021. – 71 с.
3. Білоконь Я. Ю., Крижанівський П. І. Керування тракторами та самохідними комбайнами. Київ: Урожай, 1983. – 152с., іл.
4. Трактори та автомобілі: Підручник. Я.Ю. Білоконь, А.І.Окоча, С.О. Войцехівський. Київ: Вища школа, 2003. – 560с.: іл.
5. Сільськогосподарські та меліоративні машини: Підручник. Д.Г.Войтюк, В.О.Дубровін, Г.Д. Іщенко та ін.; За ред. Д.Г.Войтюка. Київ: Вища школа, 2004. – 544с.: іл.
6. Погорілець О. М., Живолуп Г. І. Зернозбиральні комбайни —К.: Урожай, 1994. – 232 с.





## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «АВТОМОБІЛІ. ЗАГАЛЬНА БУДОВА»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр  
Спеціальність «208 «Агроінженерія»  
Освітня програма «Агроінженерія»  
Рік навчання 2, семестр 3  
Форма здобуття вищої освіти денна (денна, заочна)  
Кількість кредитів ЄКТС 4  
Мова викладання українська (українська, англійська, німецька)

Лектор навчальної  
дисципліни  
Контактна інформація  
лектора (e-mail)  
URL ЕНК на  
навчальному порталі  
НУБіП України

Калінін Євген Іванович, д.т.н., професор

[kalinin@nubip.edu.ua](mailto:kalinin@nubip.edu.ua)

### ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Метою вивчення дисципліни є засвоєння основних методів керування автомобілями та сільськогосподарською технікою, що дозволить оптимізувати процес виробництва, підвищити технічний та естетичний рівень продукції сільського господарства, суттєво знизити її собівартість.

Сучасні автомобілі та сільськогосподарські трактори мають високу енергонасиченість, широкий діапазон швидкостей, досконалі системи відбору потужності, що дозволяє їх ефективно використовувати на різних роботах.

#### **Компетентності навчальної дисципліни:**

**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):**

- Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

- Володіння сучасними уявленнями про основи біотехнології й інженерії середовища.

#### **фахові (спеціальні) компетентності (ФК):**

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

- Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук.

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

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

- Здатність організувати роботу та забезпечувати адміністративне управління виробничими підрозділами, які здійснюють технічне забезпечення агропромислового виробництва відповідно до реалізації правових вимог безпеки життєдіяльності і охорони

праці; аналізувати показники техногенних та природних небезпек, а також планувати і виконувати відповідні захисні заходи.

- Здатність здійснювати економічне обґрунтування доцільності застосування технологій та технічних засобів в агропромисловому виробництві, інженерно-технічних заходів з підтримання машинно-тракторного парку, фермської та іншої сільськогосподарської техніки в працездатному стані.

**Програмні результати навчання навчальної дисципліни:**

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

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

- Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією (ПРН15).

- Організувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення агропромислових виробництв.

**СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

<b>Тема</b>	<b>Години</b> (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	<b>Результати навчання</b>	<b>Завдання</b>	<b>Оцінювання</b>
<b>3 семестр</b>				
<b>Модуль 1</b>				
Тема 1 Вступ. Огляд дисципліни. Основні відомості	2/2	Знати загальну будову та органи керування автомобілів та сільськогосподарських тракторів	Здача лабораторної роботи	3
Тема 2 Органи керування, котрольно-вимірювальні прилади автомобілів та тракторів	2/2	Знати органи керування, контрольні-вимірювальні прилади та сигналізатори автомобілів та тракторів. Розрізняти сигнали контрольних приладів	Здача лабораторної роботи	3
Тема 3 Підготовка до роботи автомобіля та трактора	2/2	Знати порядок проведення щозмінного технічного обслуговування автомобіля та трактора. Знати операції заправки, перевірки та регулювання систем і агрегатів автомобіля та трактора	Здача лабораторної роботи	3
Тема 4 Підготовка до запуску, запуск	2/2	Знати операції підготовки двигуна до запуску, послідовність процесу	Здача лабораторної роботи	3

і зупинка двигунів		запуску і зупинки двигуна. Знати можливі несправності пускових пристроїв та способи їх усунення		
Тема 5 Основні прийоми керування автомобілем та трактором під час його руху	2/2	Знати операції та прийоми для початку руху, зміни швидкості, зміни напрямку руху, подолання перешкод, гальмування і зупинки автомобілів та тракторів	Здача лабораторної роботи	3
Тема 6 Використання робочого обладнання автомобіля та трактора	2/2	Знати можливості, агрегування та керування гідроначійною системою трактора та механізмами відбору потужності	Здача лабораторної роботи	3
Тема 7 Керування автомобільними та тракторними транспортними агрегатами	2/2	Знати особливості підготовки транспортних агрегатів до роботи, прийоми руху та зупинки на підйомах та спусках, слизькій дорозі, особливості експлуатації автомобілів та тракторів в зимових умовах	Здача лабораторної роботи	3
Тема 8 Контролювання технічного стану вузлів і механізмів автомобіля та трактора під час його руху	2/2	Розуміти необхідність та процес контролювання стану двигуна, трансмісії, рульового керування і гальм, основні причини їх несправностей. Знати операції періодичного технічного обслуговування	Здача лабораторної роботи. Написання тестів	13
<b>Модуль 2</b>				
Тема 9 Загальна будова комбайнів, технологічні схеми їх роботи	2/2	Знати загальну будову та органи керування сільськогосподарських комбайнів та інших самохідних машин.	Здача лабораторної роботи	3
Тема 10 Правила і прийоми користування органами керування комбайнів	4/4	Вивчити робоче місце оператора самохідних комбайнів. Знати органи керування, контрольні-вимірювальні прилади та сигналізатори комбайнів і інших самохідних машин. Розрізняти сигнали	Здача лабораторної роботи	8

		контрольних приладів.		
Тема 11 Підготовка до роботи самохідних комбайнів	4/4	Знати порядок проведення щозмінного технічного обслуговування. Знати операції заправки, перевірки та регулювання систем і агрегатів	Здача лабораторної роботи	8
Тема 12 Керування самохідними комбайнами і робота на них	4/4	Знати операції з підготовки до роботи, регулювання та керування зернозбиральними, кукуруддозбиральними комбайнами та коренезбиральними машинами	Здача лабораторної роботи. Написання тестів	17
<b>Всього за 3 семестр</b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	<i>НАПРИКЛАД</i> Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	<i>НАПРИКЛАД</i> Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<b>Політика щодо відвідування:</b>	<i>НАПРИКЛАД</i> Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

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

### РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Трактори та автомобілі: Підручник. Я.Ю. Білоконь, А.І.Окоча, С.О. Войцехівський. Київ: Вища школа, 2003.-560с.: іл.
2. Сільськогосподарські та меліоративні машини: Підручник. Д.Г.Войтюк, В.О.Дубровін,Т.Д. Іщенко та ін.; За ред. Д.Г.Войтюка. Київ: Вища школа, 2004.-544с.: іл.
3. Погорілець О. М., Живолуп Г. І. зернозбиральні комбайни —К.: Урожай, 1994.—232 с.