

	<p><b>СИЛАБУС</b>  <b>НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b>  <b>«СУЧАСНІ МАШИНИ ДЛЯ ОБРОБІТКУ</b>  <b>ГРУНТУ ТА ВНЕСЕННЯ ДОБРІВ»</b></p> <p><b>Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський)</b>  <b>Спеціальність: <u>133 Галузеве машинобудування</u></b>  <b>Рік навчання: <u>3-й</u>, семестр <u>5-й</u></b>  <b>Кількість кредитів ECTS: <u>5 кредитів</u></b>  <b>Назва кафедри: <u>Агроінженерії та технічного</u></b>  <b><u>сервісу</u></b>  <b>Мова викладання: <u>українська</u></b></p>
<b>Лектор курсу</b>	<b>к.т.н., доцент Паладійчук Юрій Богданович</b>
<b>Контактна інформація лектора (e-mail)</b>	<b><a href="mailto:rewet@vsau.vin.ua">rewet@vsau.vin.ua</a></b>

### **ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Навчальна дисципліна «Сучасні машини для обробітку ґрунту та внесення добрив» є вибірковою компонентою ОПШ.

Загальний обсяг дисципліни 150 годин: лекції – 26 год., практичні заняття – 24 год., самостійна робота – 100 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль – залік.

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при проходженні практики, подальшому навчанні на магістерському рівні вищої освіти та фаховій діяльності.

#### **Призначення навчальної дисципліни.**

Освітня компонента «Сучасні машини для обробітку ґрунту та внесення добрив» спрямована на ознайомлення з конструкцією, принципом роботи та застосуванням сучасної техніки для обробітку ґрунту в агропромисловому комплексі. Особливу увагу приділено інтеграції інженерних рішень із потребами точного землеробства та екологічного підходу до обробітку ґрунтів. Дисципліна сприяє формуванню знань і практичних навичок, необхідних для розробки, удосконалення та ефективного використання ґрунтообробної техніки, зокрема плугів, культиваторів, борін та іншого обладнання, яке забезпечує оптимальні умови для вирощування сільськогосподарських культур.

Освітня компонента «Сучасні машини для обробітку ґрунту та внесення добрив» формує знання, уміння, навички та компетенції, необхідні для фахівця з галузевого машинобудування.

### **Мета вивчення навчальної дисципліни**

Метою вивчення навчальної дисципліни є надання здобувачам вищої освіти основ теоретичних знань і практичних навичок з питань будови, призначення, основних регулювань, умов та загальних особливостей експлуатації машин для обробітку ґрунту та внесення добрив.

### **Завдання вивчення дисципліни**

Завданням вивчення дисципліни є поглиблення теоретичної та практичної підготовки здобувачів вищої освіти з таких питань як: формування у здобувачів вищої освіти базових знань та навичок аналізувати стан технічного забезпечення виробничих процесів у рослинництві і тваринництві; встановлення відповідностей технічних характеристик та можливостей машин вимогам сучасних технологій; формування систем машин для забезпечення відповідних технологій виробництва.

### **ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформувати такі програмні компетентності:

*Інтегральна компетентність (ІК):*

Здатність особи розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

*Загальні компетентності (ЗК):*

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

*Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК):*

ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.

ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.

ФК8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.

ФК12. Здатність проектувати спеціальні машини та обладнання для забезпечення технологічних процесів в тваринництві.

## ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

*Програмні результати навчання (ПРН):*

ПРН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.

ПРН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.

ПРН12. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (softskills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, метод самопрезентації, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: метод роботи в парах та групах), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод самопрезентації).

### ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Основні задачі та особливості механізації сільськогосподарського виробництва. Технологічні процеси в галузі рослинництва. Ґрунт як об'єкт механічного обробітку.	2	2	10
2	Ґрунтообробні машини для основного обробітку, їх робочі органи.	4	2	12
3	Підготовка до роботи плугів та інших машин для глибокого обробітку ґрунту.	2	4	10
4	Ґрунтообробні машини та знаряддя для поверхневого обробітку ґрунту.	4	2	10
5	Загальна характеристика добрив, способів їх внесення. Дозуючі апарати машин для внесення добрив.	2	2	10
6	Машини для підготовки до внесення та внесення мінеральних добрив.	2	4	12
7	Технології і машини для внесення органічних добрив.	4	2	12
8	Порівняльний аналіз продуктивності різних типів плугів для основного обробітку ґрунту.	4	4	12
9	Аналіз вимог до підготовки ґрунтообробної техніки для виконання технологічних завдань.	2	2	12
<b>Разом</b>		<b>26</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

### Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Самостійна робота здобувача організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання (гугл-презентації).

Виконання самостійної роботи здобувачами здійснюється під час виконання окремих завдань на практичних заняттях, вирішенні тестових завдань та виконанні індивідуального завдання.

Індивідуальне завдання повинно мати практичне спрямування та носити творчий, дослідницький, науковий характер. Тип індивідуального завдання – презентація, доповідь, наукове дослідження, ситуаційне завдання, реферат.

Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв'язуванням задач не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.

### Види самостійної роботи

№з/п	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення	28	Протягом семестру	Усне та письмове опитування, обговорення проблемних питань
2	Підготовка до лекційних та практичних занять (робота з інформаційними джерелами: опрацювання першоджерел)	20	Протягом семестру	Усне та письмове опитування, тестовий контроль, вирішення ситуаційних задач, обговорення проблемних питань
3	Індивідуальне завдання	28	1 раз на семестр	Захист індивідуального завдання, обговорення, виступ з презентацією
4	Підготовка до контрольних робіт заходів	24	2 рази на семестр	Тестування
<b>Разом</b>		<b>100</b>		

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Основна література

1. Антонов О.Г., Мельник І.В. *Машини для внесення добрив*: Київ: НУБіП України, 2021. 280 с.
2. Бойченко П.С., Савчук Т.М. *Системи обробітку ґрунту в умовах змін клімату*. Полтава: ПолтНТУ, 2020. 300 с.
3. Бондар В.О., Ткаченко Р.М. *Обладнання для екологічного землеробства*. Полтава: ПолтНТУ, 2022. 290 с.
4. Васильчук І.А., Литвиненко С.Г. *Машини для внесення мінеральних добрив*. Одеса: ОНАХТ, 2021. 250 с.
5. Гриценко В.М., Савчук Р.М. *Сучасні машини для обробітку ґрунту: навчальний посібник*. Вінниця: ВНТУ, 2022. 320 с.
6. Кравченко О.М., Гнатюк Р.М. *Теорія взаємодії ґрунтообробних органів із ґрунтом*. Вінниця: ВНТУ, 2021. 320 с.
7. Кравчук О.М., Литвиненко С.Г. *Інновації в ґрунтообробній техніці*. Харків: ХНТУ, 2020. 300 с.
8. Литвиненко С.Г., Бондар В.О. *Основи проєктування плугів та борін*. Київ: НАН України, 2022. 270 с.
9. Паладійчук Ю.Б., Телятник І.А. Підвищення ефективності технологій та технічних засобів контролю якості відновлення двигунів малогабаритної техніки. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2021. № 1 (112). С. 137-151.
10. Савчук Т.М., Ковальчук О.В. *Техніка для точного землеробства*. Львів: ЛНУ, 2021. 310 с.
11. Швець Л.В., Паладійчук Ю.Б., Труханська О.О. *Технічний сервіс в АПК*. Том І. ВНАУ. 2019. 647 с.
12. Яремчук І.В., Гнатюк П.О. *Регулювання та обслуговування ґрунтообробних машин*. Ужгород: УжНУ, 2020. 330 с.

### Додаткова література

1. Антонов О.Г., Рибак О.А. *Гідравлічні системи ґрунтообробної техніки*. Одеса: ОНАХТ, 2020. 280 с.
2. Бондар В.О., Ткаченко Р.М. *Машини для екологічного землеробства*. Полтава: ПолтНТУ, 2020. 300 с.
3. Васильчук І.А., Кравчук О.М. *Механізація внесення органічних добрив*. Ужгород: УжНУ, 2021. 310 с.
4. Гнатенко Ю.П., Антонов О.Г. *Використання сучасних ґрунтообробних машин*. Львів: ЛНУ, 2020. 290 с.
5. Гнатюк Р.М., Бойченко П.С. *Обладнання для внесення рідких добрив*. Харків: ХНТУ, 2020. 280 с.
6. Гриценко В.М., Литвиненко С.Г. *Обладнання для сільськогосподарських технологій*. Вінниця: ВНТУ, 2022. 300 с.
7. Ковальчук О.В., Гриценко В.М. *Основи експлуатації*

грунтообробних машин. Львів: ЛНУ, 2020. 320 с.

8. Кравченко О.М., Литвиненко С.Г. Комплексний підхід до вибору техніки для обробітку ґрунту. Вінниця: ВНТУ, 2022. 310 с.

9. Рибак О.А., Бойко А.В. Інновації у техніці для внесення добрив. Полтава: ПолтНТУ, 2021. 310 с.

10. Савчук Т.М., Гнатюк Р.М. Системи точного землеробства. Харків: ХНТУ, 2021. 330 с.

### Інформаційні ресурси

1. Пошук наукової літератури за різними галузями знань та різними джерелами. URL: <https://scholar.google.com.ua/>

2. Курси технічного напрямку Udacity. URL: [www.udacity.com](http://www.udacity.com)

3. Платформа по курсам технічного напрямку. URL: <https://www.coursera.org/>

4. Система пошуку у відкритих архівах України. URL: <https://oai.org.ua/>

5. Глобальна наукова пошукова система, яка здійснює пошук інформації по національних та міжнародних наукових базах даних та порталах. URL: <https://www.icsti.org/>

6. Бібліотека BASE університету Білефельд (Німеччина). URL: <https://www.base-search.net/>

### СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

#### Розподіл балів за видами навчальної діяльності

	Вид навчальної діяльності	Бали
<b>Атестація 1</b>		
1	Участь у дискусії на лекційних та практичних заняттях	10
2	Виконання аудиторних та домашніх завдань	5
3	Написання реферату (есе) за заданою проблематикою	5
4	Виконання контрольних робіт, тестування	5
5	Індивідуальні та групові творчі завдання (з презентацією за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	5
	<b>Всього за атестацію 1</b>	<b>30</b>
<b>Атестація 2</b>		
6	Участь у дискусії на лекційних та практичних заняттях	10
7	Виконання аудиторних та домашніх завдань	5
8	Написання реферату (есе) за заданою проблематикою	5
9	Виконання контрольних робіт, тестування	5
10	Індивідуальні та групові творчі завдання (з презентацією за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	5

	<b>Вид навчальної діяльності</b>	<b>Бали</b>
	<b>Всього за атестацію 2</b>	<b>30</b>
	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	<b>10</b>
	<b>Підсумкове тестування</b>	<b>30</b>
	<b>Разом</b>	<b>100</b>

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів отримав менше 35 балів, то він не допускається до заліку. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Під час виконання навчальних завдань, завдань контрольних заходів недопустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними, інформація про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності – достовірною; у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей мають бути посилання на джерела інформації з дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права.

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Переведення балів внутрішньої 100-бальної шкали в національну здійснюється у відповідності до шкали.

#### **Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для заліку
90-100	A	зараховано
82-89	B	зараховано
75-81	C	
66-74	D	зараховано
60-65	E	
35-59	FX	незараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни