

## Силабус курсу

### МЕХАНІЗАЦІЯ, ЕЛЕКТРИФІКАЦІЯ І АВТОМАТИЗАЦІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

Освітній ступінь – перший (бакалаврський)  
Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство  
Спеціальність: 202 Захист і карантин рослин  
Освітньо-професійна програма «Захист і карантин рослин»  
Кількість кредитів: 7 (на основі повної загальної середньої освіти)  
Рік підготовки, семестр – I рік, I, II семестр  
Компонент освітньої програми: обов'язковий  
Дні занять: згідно з розкладом занять заліково-екзаменаційної сесії  
Консультації: згідно з графіком індивідуальної роботи

Мова викладання: українська



### Керівник курсу

канд. техн. н., доц. Павл Ігор Іванович

Контактна інформація [pavhii@tnpu.edu.ua](mailto:pavhii@tnpu.edu.ua) ; 0352-43-59-01

### Опис дисципліни

Мета навчальної дисципліни – сформувані у студентів систему теоретичних знань і практичних навичок з питань механізації, електрифікації та автоматизації сільськогосподарського виробництва, достатніх для вирішення типових завдань та ефективного управління виробничими процесами сільськогосподарської діяльності.

### Навчальний контент

№	Темі	Результати наєчання
<b>Змістовий модуль 1. Механізація сільськогосподарського виробництва.</b>		
	Тема 1. Поняття про машини, їх деталі та конструктивні матеріали	<b>Знати:</b> – наукові основи із загальних питань механізації у рослинництві; – загальні принципи конструкції та особливості експлуатації сільськогосподарської техніки вітчизняних і провідних зарубіжних фірм; – способи ефективного використання технологічних засобів для механізації у рослинництві у конкретних ґрунтово-кліматичних і виробничих умовах; <b>Вміти:</b> – підбирати та застосовувати сільськогосподарські машини, машинні агрегати і комплекси в технологічних процесах вирощування і захисту сільськогосподарських культур; – здійснювати наладку машин та оцінювати якість виконуваних ними робіт; – застосувати та оптимізувати схеми механічного обробітку ґрунту, передпосівного обробітку насіння, орошення, підживлення та захисту рослин впродовж вегетаційного періоду; – організувати роботи щодо екологізації технологій захисту і карантину рослин.
	Тема 2. Машино-тракторний парк і ефективність його використання	
	Тема 3. Механізація сучасного сільського господарства	
	Тема 4. Стан та перспективи розвитку механізації сільськогосподарського виробництва	
<b>Змістовий модуль 2. Електрифікація сільськогосподарського виробництва.</b>		
	Тема 5. Електрифікація сільськогосподарського виробництва	<b>Знати:</b> – наукові основи із загальних питань електрифікації у рослинництві; – основні види електротехнічних систем та їх відмінності; – призначення, будову та коротку технічну характеристику основних електричних та енергетичних приладів, систем та установок, що використовуються у сільському господарстві; – знати основні тенденції і напрями сучасної біоенергетики та роль у її розвитку сільського господарства; <b>Вміти:</b> – аналізувати енергетичні потреби виробництва, захисту, переробки,
	Тема 6. Енергозбереження та енергоощадність процесів сільськогосподарського виробництва	
	Тема 7. Виробництво біопалива:	

	світові тенденції, національні та регіональні перспективи	зберігання і транспортування сільськогосподарської продукції; – застосувати різні види електроенергії для очищення, сортування й сушіння зерна, переробки і зберігання рослинної продукції відповідно до вимог СОТ, СФЗ та ЄС; – визначати необхідні енергетичні ресурси для вчасного і належного забезпечення роботи господарства та захисту рослинних культур.
	Тема 8. Підвищення надійності та ефективності систем сільськогосподарського електропостачання	
	Тема 9. Застосування електроенергії у рослинництві для очищення, сортування й сушіння зерна, переробки і зберігання іншої рослинної продукції	
<b>Змістовий модуль 3. Автоматизація сільськогосподарського виробництва.</b>		
	Тема 10. Основи побудови систем автоматизації	<b>Знати:</b> – основні напрямки автоматизації сільського господарства і виробництва сільськогосподарської продукції; – загальну характеристику і будову автоматизованих систем мобільних і стаціонарних машин; – сучасні технології автоматизованого виробництва продукції рослинництва та технічні засоби для їх реалізації.  <b>Вміти:</b> – користуватись автоматизованими системами контролю якості виконання технологічних процесів; – аналізувати вплив автоматизованих систем на кінцевий результат виробництва; – проводити моніторинг щодо сучасних тенденцій розвитку автоматизованих процесів у сільськогосподарському виробництві.
	Тема 11. Автоматизація технологічних процесів у рільництві	
	Тема 12. Автоматизація технологічних процесів у закритому ґрунті	
	Тема 13. Автоматизація сховищ сільськогосподарської продукції	
	Тема 14. Автоматизація процесів теплоенергозабезпечення	

### Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОП	Програмні компетентності
ІК	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності з захисту і карантину рослин або у процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, з використанням теорій і методів біології та аграрних наук
ЗК 4	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово
ЗК 6	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій для професійної діяльності
ЗК 10	Здатність працювати в команді
ЗК 14	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя
СК 2	Здатність інспектувати об'єкти регулювання з метою забезпечення дотримання ними фітосанітарних заходів у процесі виробництва, зберігання, транспортування, реалізації, експорту, імпорту, транзиту продукції рослинного походження
СК 5	Здатність розробляти і застосовувати технології захисту рослин на об'єктах сільськогосподарського та іншого призначення
СК 8	Здатність застосовувати агротехнічні, біологічні, організаційно-господарські методи для довгострокового регулювання розвитку та поширення шкідливих організмів до господарсько

	невідчутного рівня на основі прогнозу, економічних порогів шкідливості, ефективності дії корисних організмів, енергоощадних та природоохоронних технологій, які забезпечують надійний захист рослин і екологічну безпеку довкілля
СК 9	Здатність організовувати заходи із захисту і карантину рослин підприємствами, установами, організаціями усіх форм власності та громадянами, діяльність яких пов'язана з користуванням землею, водними об'єктами, вирощуванням рослин сільськогосподарського та іншого призначення, їх реалізацією, переробкою, зберіганням і використанням відповідно до угод СОТ, СФЗ, європейських вимог
СК 10	Здатність організовувати роботи зі зберігання, транспортування, торгівлі та застосування засобів захисту рослин, спрямовані на адаптацію європейських вимог
РН 3	Вільно спілкуватися усно і письмово українською та іноземною мовами з професійних питань, що належать до спеціальності «Захист і карантин рослин»
РН 7	Складати технологічні карти для організації заходів із захисту рослин
РН 8	Уміти координувати, інтегрувати та удосконалювати організацію виробничих процесів під час проведення заходів із захисту рослин
РН 9	Ефективно планувати час для отримання прогнозованих результатів діяльності із захисту і карантину рослин
РН 11	Дотримуватися вимог законодавства у сфері захисту і карантину рослин та оперативно реагувати на зміни у законодавстві
РН 12	Дотримуватися вимог охорони праці
РН 14	Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності

#### Літературні джерела

1. Техніко-економічне обґрунтування застосування машин, обладнання і технологій : навч. посіб. / Гевко Р. Б., Гладич Б. Б., Павх І. І., Соломка Т. П. Тернопіль : ТДПУ, 2002. 164 с.
2. Гевко Р. Б., Ткаченко І. Г., Павх І. І. Машини сільськогосподарського виробництва : навч. посіб. Тернопіль : ТДПУ, 2002. 251 с.
3. Гевко Р. Б., Павх І. І., Ткаченко І. Г. Система машин і механізмів агропромислового комплексу : навч. посіб. Тернопіль : ТДПУ, 2002. 264 с.
4. Павх І. І. Теорія механізмів і машин : навч.-метод. посіб. Тернопіль : ТДПУ, 2001. 177 с.
5. Головчук А. Ф., Орлов В. Ф., Строков О. П. Експлуатація та ремонт сільськогосподарської техніки. Трактори. К. : Грамота, 2003. 246 с.
6. Гончаренко П. В., Марченко В. І. Машини і обладнання агропромислового виробництва. Умань : УНАС «Оперативна типографія», 2010. 268 с.
7. Механізація лісового і сільського господарства : лабораторний практикум / за ред. Сиротинського О. А. Частина І : Механізація сільського господарства. Березне : Надслучанський інститут, 2007. 250 с.
8. Механізація, електрифікація та автоматизація сільськогосподарського виробництва: підр. / за ред. Рудь А. В. Київ : Агросвіта, 2012. 432 с.
9. Сільськогосподарські машини / за ред. Д.Г. Войтюка. Київ : Каравела, 2004. 551 с.
10. Трактори та автомобілі / за ред. А.Т. Лебедева. Київ : Вища освіта, 2004. 335 с.
11. Шмат К. І. Автоматизовані системи сільськогосподарської техніки. Херсон : ОЛДІ-плюс, 2009. 196 с.

#### Політика оцінювання

**Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за відповідний вид діяльності). Перескладання тем (модулів) відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

**Політика щодо академічної доброчесності:** Використання додаткових джерел інформації під час оцінювання знань заборонені (у т.ч. мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час онлайн тестування та виконання розрахунків лабораторних завдань.

**Політика щодо відвідування:** Присутність на занятті є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в онлайн формі за погодженням із керівником курсу.

### Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Модуль 1 (теми 1-4): тести, завдання	20
Модуль 2 (теми 5-9): тести, завдання	25
Модуль 3 (теми 10-14): тести, завдання	25
ІНДЗ/проект	10
Підсумковий контроль: тести + ситуаційна задача	20
Сума	100

### До Силабусу також готуються матеріали навчально-методичного комплексу:

- 1) робоча програма навчальної дисципліни;
- 2) навчальний контент (повний текст лекцій);
- 3) тематика та зміст лабораторних робіт;
- 4) тематика індивідуальних науково-дослідних завдань;
- 5) питання для самостійної роботи, поточного і підсумкового контролю;
- 6) тематика курсових робіт;
- 7) електронне навчання у системі Moodle;
- 8) забезпечення дисципліни навчальними інформаційними джерелами, інструментами, обладнанням та програмним забезпеченням.