

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ



КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЗАСОБІВ
МЕХАНІЗАЦІЇ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕХНОЛОГІЇ І ЗАСОБИ МЕХАНІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

(обов'язкова навчальна дисципліна)
освітній ступінь Магістр

Викладачі: Олександр ГОРБЕНКО к.т.н., доцент, Сергій ЛЯШЕНКО, к.т.н.,
доцент, Антон КЕЛЕМЕШ к.т.н., доцент.

Полтава
2021 р.

Назва навчальної дисципліни	Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва
Назва структурного підрозділу	кафедра технології та засоби механізації аграрного виробництва
Контактні дані розробника, який залучений до викладання	Викладач: Сергій Ляшенко , – к. т. н., доцент Контакти: ауд. 348, навчальний корпус № 3 E-mail: sergii.liashenko@pdaa.edu.ua Сторінка викладача: https://www.pdaa.edu.ua/people/liashenko-serhii-vasilovych
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Спеціальність	208 Агроінженерія
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Базові знання з механізації сільськогосподарського виробництва За відповідним рівнем, дисципліни, що передують вивченню дисципліни: «Технології виробництва сільськогосподарської продукції» - всі розділи та теми; «Механізація сільськогосподарського виробництва» - всі розділи та теми; «Експлуатація машин та обладнання» - всі розділи та теми; «Ремонт машин» - всі розділи та теми; «Технічний сервіс» - всі розділи та теми..

Опис дисципліни

Важливим фактором удосконалення спеціалізації сільськогосподарського виробництва є розвиток його технологій та засобів механізації, який сприяє створенню високомеханізованих підприємств, ферм і комплексів. До питань, які розглядаються при вивченні навчальної дисципліни «Технології та засоби механізації сільськогосподарського виробництва належать: дослідження систем машин і технологій, технологічних комплексів; нових технічних засобів механізації, технологічних процесів у рослинництві; систем заходів ресурсо- та енергозбереження; забезпечення технічного сервісу; використання технічного потенціалу сільськогосподарського виробництва.

Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни: є вивчення науково-виробничих основ інженерного забезпечення, ефективного використання техніки, її працездатності, а також технологій для отримання запланованих результатів у конкретних умовах природно-кліматичних зон України.

Основні завдання навчальної дисципліни: є *методичне* – ознайомлення здобувачів ступеня вищої освіти з методикою навчання; *пізнавальне* – надбання здобувачами ступеня вищої освіти використовувати знання:

- методики розрахунку і складання машинно-тракторних агрегатів, методи організації їх роботи;

- принципи розрахунку і комплектування машинно-тракторного парку;
- систему, технологію і організацію обслуговування машин у сільському господарстві;
- засоби і методи діагностування вузлів і агрегатів машин;
- відповідну техніку під час впровадження інтенсивних технологій вирощування і збирання сільсько-господарських культур;
- оптимізацію виробничих процесів із застосуванням обчислювальної техніки.
- аргументувати актуальність запровадження інформаційних та комунікаційних технологій, що дозволяють обґрунтовано управляти культурами на рівні поля (система позиціонування на основі супутникових систем типу GPS).
практичне - формування вмінь та навичок:
 - користуватися методами контролю якості продукції і технологічних процесів;
 - розробляти і здійснювати плани високопродуктивного використання машинно-тракторного парку;
 - розробляти і здійснювати спільні плани механізації та автоматизації виробничих процесів;
 - складати технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур і виробництва продукції тваринництва із застосуванням оптимального засобів механізації;
 - складати графіки технічної експлуатації машин, організувати їх виконання;
 - підбирати оптимальну систему машин для господарства;
 - проводити аналіз використання машинно-тракторного парку, здійснювати оперативний контроль його роботи.
 - Аналізувати напрями розвитку і вдосконалення системи машин і розвитку технологій вирощування і збирання сільськогосподарських культур.

Компетентності

Загальні

1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
4. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
5. Здатність працювати в команді.
6. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій

Фахові

- Здатність використовувати сучасні методи моделювання технологічних процесів і систем для створення моделей механізованих технологічних процесів сільськогосподарського виробництва;

- Здатність проектувати, виготовляти і експлуатувати технології та технічні засоби виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції;

- Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в сільськогосподарському виробництві;

- Здатність організовувати процеси сільськогосподарського виробництва на принципах систем точного землеробства, ресурсозбереження, оптимального природокористування та охорони природи; використовувати сільськогосподарські машини та енергетичні засоби, що адаптовані до використання у системі точного землеробства.

Програмні результати навчання

ПРН-2 – Розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції.

ПРН-10 – Приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин.

ПРН-12 – Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства.

ПРН-14 – Забезпечувати роботоздатність і справність машин.

ПРН-15 – Впроваджувати системи точного землеробства, машини і засоби механізації та вибирати режими роботи машинно-тракторних агрегатів для механізації технологічних процесів у рослинництві.

ПРН-22 – Уміти ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.

ПРН-23 – Уміти розробляти та реалізовувати заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва

Програма навчальної дисципліни

Розділ 1. Технології в рослинництві.

Тема 1.1 Технології виробництва продукції рослинництва

Тема 1.2 Технології органічного вирощування продукції рослинництва

Тема 1.3 Сучасні технології в рослинництві

Тема 1.4 Сучасні технології механізації сільськогосподарського виробництва

Тема 1.5 Технології використання крапельного поливу у рослинництві

Розділ 2. Організація робіт при використанні машин у сільськогосподарському виробництві

Тема 1.6 Інженерні рішення у сільськогосподарському виробництві

Тема 1.7 Аналіз виробничих ситуацій у сільськогосподарському виробництві

Тема 1.8 Обґрунтування інженерних стратегій у сільськогосподарському виробництві

Тема 1.9 Організація використання машин сільськогосподарському виробництві

Тема 1.10 Проектування транспортних процесів сільськогосподарському виробництві

Тема 1.11 Проектування інженерного забезпечення технологій сільськогосподарському виробництві

Розділ 3. Теоретичні основи та технологія технічного обслуговування машин.

Тема 1.12 Загальні принципи організації і призначення ТО

Тема 1.13 Теоретичні основи технічного обслуговування машинно-тракторного парку сільськогосподарських підприємств

Тема 1.14 Система технічного обслуговування машин у сільському господарстві

Тема 1.15. Технології технічного обслуговування машин

Тема 1.16. Планування і управління і технічного обслуговування машин

Тема 1.17. Технічні засоби для виконання технічного обслуговування

Розділ 4. Діагностування, технічний огляд та зберігання машин у сільськогосподарському виробництві

Тема 1.18. Система технічного обслуговування рухомого складу автомобільного транспорту

Тема 1.19 Зберігання тракторів та автомобілів

Тема 1.20 Зберігання сільськогосподарської техніки

Тема 1.21 Технічний огляд і діагностування сільськогосподарської техніки

Тема 1.22 Матеріально-технічна база технічного обслуговування машинно-тракторного парку

Трудомісткість

Загальна кількість годин – 300 год. Кількість кредитів – 10.

Вид підсумкового контролю – залік, екзамен.

Структура курсу

Назви змістових модулів і тем	усього	Кількість годин			
		у тому числі			
		лекції	лаб.	практ.	сам. р.
Тема 1.1 Технології виробництва продукції рослинництва	12	2	0	0	10
Тема 1.2. Технології органічного вирощування продукції рослинництва	14	2	0	2	10
Тема 1.3. Сучасні технології в рослинництві	14	2	2	0	10
Тема 1.4 Сучасні технології механізації сільськогосподарського виробництва	16	2	2	2	10
Тема 1.5 Технології використання крапельного поливу у рослинництві	14	2	2	0	10
Тема 2.1. Інженерні рішення у сільськогосподарському виробництві	9	2	0	2	5
Тема 2.2. Аналіз виробничих ситуацій у сільськогосподарському виробництві	11	2	2	2	5
Тема 2.3. Обґрунтування інженерних стратегій у сільськогосподарському виробництві	16	2	2	2	10

Тема 2.4. Організація використання машин сільськогосподарському виробництві	18	2	4	2	10
Тема 2.5 Проектування транспортних процесів сільськогосподарському виробництві	14	2	0	2	10
Тема 2.6 Проектування інженерного забезпечення технологій сільськогосподарському виробництві	12	2	0	0	10
Тема 3.1 Загальні принципи організації і призначення ТО	7	2	0	0	5
Тема 3.2 Теоретичні основи технічного обслуговування машинно-тракторного парку сільськогосподарських підприємств	14	2	0	2	10
Тема 3.3 Система технічного обслуговування машин у сільському господарстві	14	2	2	0	10
Тема 3.4 Технології технічного обслуговування машин	16	2	2	2	10
Тема 3.5 Планування і управління і технічного обслуговування машин	14	2	2	0	10
Тема 3.6 Технічні засоби для виконання технічного обслуговування	9	2	0	2	5
Тема 4.1. Система технічного обслуговування рухомого складу автомобільного транспорту	16	2	2	2	10
Тема 4.2. Зберігання тракторів та автомобілів	16	2	2	2	10
Тема 4.3. Зберігання сільськогосподарської техніки	16	2	2	2	10
Тема 4.4. Технічний огляд і діагностування сільськогосподарської техніки	16	2	2	2	10
Тема 4.5 Матеріально-технічна база технічного обслуговування машинно-тракторного парку	12	2	0	0	10
Усього годин	300	44	28	28	200

Політика оцінювання

Академічна доброчесність. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавської державної аграрної академії. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Дедлайни та перескладання. Лабораторні роботи, практичні завдання, завдання із самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (20 %). Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу деканату.

Система оцінювання.

Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН-2 – Розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції.	<i>словесні методи:</i> лекція, пояснення, бесіда, розповідь, самостійна робота з статтями, навчальними посібниками, підручниками та стандартами;	– Письмове виконання лабораторних робіт та їх захист; – Письмове виконання практичних завдань; – Письмове виконання завдань самостійної роботи.
ПРН-10 – Приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин.	<i>наочні методи:</i> ілюстрування, демонстрування; <i>практичні методи:</i> лабораторні роботи; практичні роботи; <i>робота під керівництвом викладача:</i> виконання завдань на лабораторних роботах; на практичних заняттях;	– Письмове виконання лабораторних робіт та їх захист; – Письмове виконання практичних завдань; – Письмове виконання завдань самостійної роботи.
ПРН-12 – Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства.	<i>методи усного контролю:</i> виконання завдань на лабораторних роботах; на практичних заняттях;	– Письмове виконання лабораторних робіт та їх захист; – Письмове виконання практичних завдань; – Письмове виконання завдань самостійної роботи.
ПРН-14 – Забезпечувати роботоздатність і справність машин.	індивідуальне та фронтальне опитування, обговорення теоретичних питань, дискусії, доповіді; <i>методи письмового контролю:</i> письмове виконання лабораторних робіт; практичних завдань;	– Письмове виконання лабораторних робіт та їх захист; – Письмове виконання практичних завдань; – Письмове виконання завдань самостійної роботи.
ПРН-15 – Впроваджувати системи точного землеробства, машини і засоби механізації та вибирати режими роботи машинно-тракторних агрегатів для механізації технологічних процесів у рослинництві.	<i>тестовий контроль:</i> складання та розв'язування тестів;	– Письмове виконання лабораторних робіт та їх захист; – Письмове виконання практичних завдань; – Письмове виконання завдань самостійної роботи.
ПРН-22 – Уміти ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.	<i>комп'ютерні та мультимедійні методи:</i> використання освітніх мультимедійних презентацій.	– Письмове виконання лабораторних робіт та їх захист; – Письмове виконання практичних завдань; – Письмове виконання завдань самостійної роботи.
ПРН-23 – Уміти розробляти та реалізовувати заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва		– Письмове виконання лабораторних робіт та їх захист; – Письмове виконання практичних завдань; – Письмове виконання завдань самостійної роботи.

Критерії успішного опанування програмних результатів навчання

Програмні результати навчання	Відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	Максимальна кількість балів	Мінімальний пороговий рівень оцінок, балів
ПРН-2 – Розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції.	5	5	3
ПРН-10 – Приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин.	15	15	9
ПРН-12 – Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства.	15	15	9
ПРН-14 – Забезпечувати роботоздатність і справність машин.	10	10	6
ПРН-15 – Впроваджувати системи точного землеробства, машини і засоби механізації та вибирати режими роботи машинно-тракторних агрегатів для механізації технологічних процесів у рослинництві.	15	15	9
ПРН-22 – Уміти ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва	20	20	12
ПРН-23 – Уміти розробляти та реалізовувати заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва	20	20	12
Разом	100	100	60

Шкала оцінювання: ЄКТС та національна

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за 4-х бальною шкалою
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно
1-34	F	

Література та джерела інформації

Основні

1. Ільченко В.Ю. Експлуатація машинно-тракторного парку в аграрному виробництві / В.Ю. Ільченко, П.І. Карасьов, А.С. Лімонт та ін.; за ред. В.Ю. Ільченка. – К.: Урожай, 1983. – 287с.
2. Ільченко В.Ю. Машиновикористання в землеробстві / В.Ю. Ільченко, Ю.П. Нагірний, П.А. Джолос та ін]; за ред.. В.Ю. Ільченка і Ю.П. Нагірного. – Київ: Урожай, 1996. – 384с.
3. Лімонт А.С. Практикум із машиновикористання в рослинництві: навч. посіб. / А.С. Лімонт, І.І. Мельник, А.С. Малиновський та ін.; за ред. І.І. Мельника. – Київ.: Кондор, 2004. – 284с.
4. Нагірний Ю.П. Обґрунтування інженерних рішень. – Київ.:Урожай, 1994. – 216с.
5. Гречкосій В. Д. І ін. Довідник сільського інженера. – К.: Урожай, 1988.
6. Северный А. Э. и др. Справочник по хранению сельскохозяйственной техники. – М.: Колос, 1984.
7. Коханівський С. П. Довідник по технічному обслуговуванню і ремонту обладнання автомобілів, тракторів і комбайнів – К.:Урожай, 1988.
8. Бабусенко С. М. Ремонт тракторів и автомобилей. – 3-е изд., перераб. и доп. М.: Агропромиздат, 1987.
9. Ляшенко С.В. Проектування торсіонно-ударного розпушувача ґрунту. Механіко-технологічне обґрунтування енергозберігаючого засобу для безполцевого обробітку ґрунту в умовах Полтавського регіону. [монографія] / – Полтава : РВВ ПДАА. – 2015. –200 с.
10. Кіндер М.В. Проектування технологічних процесів в рослинництві. / М.В. Кіндер, В.М. Сакало, В.В. Падалка, С.В. Ляшенко. /**Практикум.**/ – Полтава: РВ ПДАА, 2014. – 213 с.

Допоміжні

1. Ляшенко С. Горбенко О. Методичні завдання для практичних заняття з дисципліни «Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва» для здобувачів вищої освіти за ступенем магістр за освітньо-професійною програмою Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва. Другого рівня вищої освіти за спеціальністю 208 Агроінженерія. Полтава: РВВ ПДАУ, 2021. 16 с.
2. Ляшенко С. Горбенко О. Методична розробка для проведення лабораторних занять з дисципліни «Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва» для здобувачів вищої освіти за ступенем магістр за освітньо-професійною програмою Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва. Другого рівня вищої освіти за спеціальністю 208 Агроінженерія. Р1. Полтава: РВВ ПДАУ, 2021. 72 с.
3. Ляшенко С. Горбенко О. Методична розробка для проведення лабораторних занять з дисципліни «Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва» для здобувачів вищої освіти за ступенем магістр за освітньо-професійною програмою Технології і засоби механізації

сільськогосподарського виробництва. Другого рівня вищої освіти за спеціальністю 208 Агроінженерія. Р2. Полтава: РВВ ПДАУ, 2021. 80 с.

4. Ляшенко С. Горбенко О. Методичні розробки для самостійної роботи з дисципліни «Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва» для здобувачів вищої освіти за ступенем магістр за освітньо-професійною програмою Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва. Другого рівня вищої освіти за спеціальністю 208 Агроінженерія. Полтава: РВВ ПДАУ, 2021. 34 с.

5. Ляшенко С. Горбенко О. Методичні розробки для виконання контрольних робіт здобувачами вищої освіти заочної форми навчання з дисципліни «Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва» для здобувачів вищої освіти за ступенем магістр за освітньо-професійною програмою Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва. Другого рівня вищої освіти за спеціальністю 208 Агроінженерія. Полтава: РВВ ПДАУ, 2021. 36 с.

6. Довідник з машиновикористання в землеробстві / за ред. В.І. Пастухова. Харків: Веста, 2001. 347 с.

7. Технологічні карти та витрати на вирощування сільськогосподарських культур / за ред. П.Т. Саблука, Д.І. Мазоренка, Г.Є. Мазнева. Київ: ННЦІАЕ, 2005. 402 с.

8. Ільченко В.Ю. Довідник з експлуатації МТП. К. : Урожай, 1987.

9. Механізовані польові роботи. Методика розрахунку норми виробітку та витрати палива. Книги 1,2,3,4,5. – К.: «Комплекс Віта», 1998.

10. Технології вирощування зернових і технічних культур в умовах лісостепу України. За ред. Академіка УААН П.Т. Саблука. К.: ННЦІАЕ, 2008. 720с.

11. Система техніко-технологічного забезпечення виробництва продукції рослинництва / за ред. В.В. Адамчука, М.І. Грицишина. К.: Аграр. Наука, 2012. 416 с.

12. Економічний довідник аграрника / В.І. Дробот, Г.Л. Зуб, М.П. Кононенко та ін.; за ред. Ю.А. Лузана, П.Т. Саблука. – Київ: Преса України, 2003. 800 с.

13. Мельник І.І., Гречкосій В.Д., Бондар С.М. Проектування технологічних процесів у рослинництві. Ніжин: Аспект Поліграф, 2005. 192 с.

14. Мельник І.І., Гречкосій В.Д., Бондар С.М. Оптимізація комплексів машин і структури машинно-тракторного парку та планування технічного сервісу. Київ: Видав. Центр НАУ, 2004. 151 с.

15. Каталог - довідник машин і обладнання агропромислового комплексу. Державний департамент тракторного і сільськогосподарського машинобудування «Держсільгопсмаш» / Відпов. О. Шраменко. К.:ТОВ «Арітіс», 2002. 191с.

Інформаційні ресурси

1. 1. Дистанційний курс для спеціальності 208 АІ Агроінженерія із дисципліни «Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва» (2021-2022 н.р.) Полтавський державний аграрний університет. URL.: <https://moodle.pdaa.edu.ua>

2. Електронний каталог і бібліотека ПДАУ <http://lib.pdaa.edu.ua>
3. Електронний репозитарій ПДАУ: <http://dspace.pdaa.edu.ua>
6. <http://www.nbu.gov.ua> – сайт національної бібліотеки України імені В.І.Вернадського

Підписано до друку 31. 08. 2021 р. Замовлення № 1244. Папір офсетний.
Друк різнографія. Формат 60x90/16. Ум. друк. арк. 0,05.
Гарнітура Times New Roman Суг. Тираж 4.

Редакційно-видавничий відділ Полтавського державного аграрного університету.
Адреса: 36003, м. Полтава, вул. Г.Сковороди, 1/3.

