

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Кафедра _____ ремонту машин, експлуатації енергетичних засобів та охорони праці _____

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

В.о. декана



Лілія МАРТИНЕЦЬ
10 жовтня 2022 р.

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Система «машина-поле»

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Ступінь вищої освіти _____

бакалавр

(бакалавр, магістр)

Факультет (назва)	Галузь знань (шифр і назва галузі знань)	Спеціальність (шифр і назва спеціальності)	Освітня програма (назва освітньої програми)
аграрний	20 Аграрні науки та продовольство	208 Агроінженерія	Агроінженерія

Робоча програма навчальної дисципліни «Система «машина-поле»» для здобувачів вищої освіти (денна та заочна форма навчання) спеціальності 208 «Агроінженерія».

«07» жовтня 2022 року – 9 с.

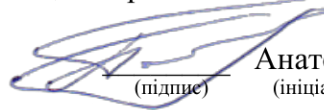
Розробник:

Фесенко Г.В., кандидат технічних наук, доцент кафедри ремонту машин, експлуатації енергетичних засобів та охорони праці.

Робоча програма переглянута та затверджена на засіданні кафедри ремонту машин, експлуатації енергетичних засобів та охорони праці.

Протокол від 07.10.2022 року № 4.

В.о. завідувача кафедри ремонту машин, експлуатації енергетичних засобів та охорони праці



Анатолій ПОЛЯКОВ
(ініціали і прізвище)

(підпис)

Схвалено проєктною групою освітньої програми «Агроінженерія».

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній рівень	Статус навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів <u>5</u>	Галузь знань: – <u>20 Аграрні науки та продовольство,</u> Напрямок підготовки: 6.100102 <u>Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва</u>	Нормативна	
Індивідуальне науково-дослідне завдання - _____	Спеціальність: <u>208 Агроінженерія</u>	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин - <u>150</u>		3-й	3-й
		Семестр	
		6-й	6-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних - <u>6</u> самостійної роботи студента - <u>12</u>	Освітній рівень: <u>бакалавр</u>	<u>24</u> год.	<u>6</u> год.
		Практичні, семінарські	
		26 год.	8 год.
		Лабораторно-практичні	
		- год.	- год.
		Самостійна робота	
		<u>100</u> год.	<u>136</u> год.
Мова навчання: українська		У тому числі: Індивідуальні завдання: ___ год. Форма підсумкового контролю: <u>залік</u>	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Система “Машина-Поле”» є формування у студентів знання з наукових основ ефективного використання механізованих засобів виробництва продукції рослинництва шляхом аналізу та синтезу елементів системи "Машина-Поле" і оптимальних методів механізованого вирощування сільськогосподарських культур.

2.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Система “Машина-Поле”» є: навчити студентів обирати шляхи та методи вирішення актуальних проблем високоефективного використання сільськогосподарської техніки в польових умовах з метою отримання максимальних врожаїв з мінімальними енергетичними витратами і збереженням родючості землі та навколишнього середовища; набуття знань студентами з вибору оптимальних технологічних операцій механізованого обробітку ґрунту і вирощування сільськогосподарських культур та шляхів підвищення продуктивності сільськогосподарських машин.

2.3. Згідно з вимогами освітньої програми навчальна дисципліна спрямована на формування програмних компетентностей:

ЗК-7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

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

ФК-9. Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт.

3. Результати навчання

Згідно з вимогами освітньої програми навчальна дисципліна спрямована на формування програмних результатів навчання:

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-20. Оцінювати роботу машин і засобів механізації аграрного виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи зі зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

4. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Сучасний стан системи «Машина–поле» в сільськогосподарському виробництві і її призначення. Основний обробіток ґрунту

Система «Машина – Поле» технологічного процесу основного обробітку ґрунту та її аналіз. Умови ефективного функціонування системи «машина–поле». Задачі комплектування агрегатів та їх обґрунтування. Вибір способу руху агрегату «Машина–поле». Технологічний комплекс основного обробітку ґрунту. Мета і критерії оцінки системи «Машина поле» при виконанні основного обробітку ґрунту, вибір раціонального складу агрегату для основного обробітку ґрунту. Агротехнічні умови виконання основного обробітку ґрунту. Безвідмовність і надійність ґрунтообробного агрегату.

Тема 2. Система «Машина – поле»: передпосівний обробіток ґрунту, посів зернових та інших культур

Особливості підготовки ґрунту під посів зернових та інших культур. Передпосівний обробіток ґрунту. Технологічний і експлуатаційний регламенти передпосівного обробітку ґрунту. Агротехнічні вимоги до сільськогосподарських агрегатів передпосівного обробітку ґрунту. Вибір раціонального складу агрегату для посіву зернових та інших польових культур. Оцінка безвідмовності і надійності агрегату для передпосівного обробітку ґрунту. Обґрунтування посівного агрегату для заданих умов роботи. Технологічні і агротехнічні умови посіву зернових культур.

Тема 3. Система «Машина - поле»: міжрядний обробіток ґрунту просапних культур

Вимоги до машин для міжрядного обробітку ґрунту. Технологічний регламент при міжрядному обробітку ґрунту. Захисна зона культурних рослин в рядку і способи їх обробітку. Особливості міжрядного обробітку ґрунту посівів кукурудзи і налагодження агрегатів на задані умови роботи. Схеми розміщення робочих органів культиваторів для міжрядного обробітку ґрунту в залежності від виду обробітку. Особливості налагодження агрегатів на задані умови роботи при міжрядному обробітку посівів соняшника. Вибір кращого агрегату для міжрядного обробітку ґрунту просапних культур. Комплексна оцінка безвідмовності і надійності агрегату для міжрядного обробітку ґрунту.

Тема 4. Система «Машина - поле»: внесення органічних добрив

Технологічні схеми внесення органічних добрив і їх обґрунтування в залежності від умов роботи. Технологічний регламент при прямоочній, перевантажувальній і перевалочній схемі внесення органічних добрив.

Обґрунтування технологічної системи «Машина-Поле» внесення органічних добрив із куч. Технологічний процес внесення рідких органічних добрив в системі «машина-поле». Особливості налагодження агрегатів на задані умови внесення органічних добрив. Вибір кращого агрегату для внесення органічних добрив. Комплексна оцінка безвідмовності і надійності агрегату для внесення органічних добрив.

Тема 5. Система «Машина - поле»: внесення мінеральних добрив

Способи внесення мінеральних добрив в системі «машина-поле». Технічне забезпечення і агроумови внесення мінеральних добрив при основному обробітку ґрунту. Обґрунтування системи «машина-поле» внесення мінеральних добрив основному обробітку ґрунту з врахуванням агроумов. Обґрунтування системи «Машина-Поле» допосівного внесення мінеральних добрив. Технічне забезпечення і агроумови поверхневого внесення мінеральних добрив. Обґрунтування системи «машина-поле» внесення мінеральних добрив при посіві і під час міжрядного обробітку ґрунту. Вибір кращого агрегату для виконання технологічного процесу внесення мінеральних добрив. Визначення якісних показників внесення мінеральних добрив при посіві і під час міжрядного обробітку ґрунту.

5. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	п	Лаб -пр.	с.р.		л	п	лаб	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ТЕМА 1. Сучасний стан системи «Машина – Поле» в сільськогосподарському виробництві і її призначення. Основний обробіток ґрунту	28	4	4		20	22	2	-		20
ТЕМА 2. Система «Машина – Поле»: передпосівний обробіток ґрунту, посів зернових та інших культур	28	4	4		20	27	1	2		24
ТЕМА 3. Система «Машина - Поле»: міжрядний обробіток ґрунту просапних культур	30	4	6		20	27	1	2		24
ТЕМА 4. Система «Машина - Поле»: внесення органічних добрив	32	6	6		20	37	1	2		34
ТЕМА 5. Система «Машина - Поле»: внесення мінеральних добрив	32	6	6		20	37	1	2		34
Усього годин	150	24	26		100	150	6	8		136

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вибір агрегату для виконання основного обробітку ґрунту	6
2	Проектування використання агрегатів при виконанні ранньовесняних робіт в системі «Машина-поле»	6
3	Енергетична оцінка варіантів машинно-тракторних агрегатів на виконанні сільськогосподарських робіт	6
4	Оцінка якості виконання технологічних операцій в рослинництві	6
...	Всього	24

7. Теми лабораторних занять

Не передбачено навчальним планом.

8. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом.

9. Критерії оцінювання результатів навчання

Оцінювання знань студентів здійснюється відповідно до Типового положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів Луганського національного аграрного університету .

10. Форми поточного та підсумкового контролю і засоби діагностики результатів навчання

- 10.1. Поточний контроль проводиться у вигляді опитування.
- 10.2. Підсумковий контроль проводиться у вигляді заліку.
- 10.3. Засобами діагностики результатів навчання є стандартизовані тести та презентації студентами результатів виконаних завдань.
- 10.4. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль					Семестровий контроль	Сума
T1	T2	T3	T4	T5		
12	12	12	12	12	40	100

T1, T2 ... T11 – теми навчальної дисципліни.

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Дошка, ноутбук, проектор, мобільний екран, програмне забезпечення (Windows 10, Office 365, інше спеціалізоване програмне забезпечення – за необхідності), засоби доступу до мережі internet, засоби унаочнення: плакати, навчальні відеофільми, навчальні стенди, макети обладнання, натурні зразки обладнання.

12. Рекомендовані джерела інформації

12.1. Навчальна та інша література

1. Пастухов В.І. Довідник з машиновикористання в землеробстві. - Харків: Веста, 2001. - 344 с.
2. Каталог-довідник машин і обладнання для агропромислового комплексу / (видання друге). – К.: Асоціація Прома – 2002.
3. Довідник з машиновикористання в землеробстві / за ред. В.І.Пастухова. – Харків : Веста – 2001, 347 с.
4. Войтюк Д. Г., Гаврилюк Г. Р. Сільськогосподарські машини / Д.Г. Войтюк, Г.Р. Гаврилюк. – К.: Каравела, 2015. – 552 с.
5. Агрокваліметрія/ За ред. Д.І. Мазоренко, Ю.І. Ковтуна. – Харків: РВП Оригінал, - 2000, 314с.
6. Гарькавий А.Д., Серета Л.П., Кондратюк. Машиновикористання у рослинництві: Навч. посібн. - Вінниця. ВДАУ, 2007. - 48 с.
7. Головчук А.Ф., Лімонт А.С., Бондаренко М.Г. Машиновикористання та екологія доквілля: Підручник / За ред. А.Ф.Головчука. - К.: Грамота, 2007. - С. 360:іл.
8. Данильченко М.Г. Сільськогосподарські машини. - Тернопіль: СМП "Аетон", 2002. - 272 с.
9. Технологічні карти та витрата палива на вирощування сільськогосподарських культур з різним ресурсним забезпеченням / За ред. А.І. Мазоренка, Г.Є. Мезнева. - Харків: ХНТУСГ. - 2006. - 725 с.
10. Трягобчук В.І. Інноваційно-інвестиційний розвиток національного АПК: проблеми, напрями, механізми / Економіка України. - 2006. - № 2. - С. 4-12.
11. Кравчук В.І., Шевченко О.О. Технічна політика АПК в контексті вступу України до СОТ. - Техніка АПК. - №5. - 2008. С. 9-11.
12. Кравчук В.І., Мельник Ю.Ф. Машини для обробітку - Дослідницьке, ВАТ "Білоцерківська книжкова фабрика", 2009. - 282 с.

13. Кравчук В.І., Мельник Ю.Ф. Машины для збирання зернових та технічних культур - Дослідницьке, ВАТ "Білоцерківська книжкова фабрика", 2009. - 288 с.
141. Лімонт А.С., Мельник І.І., Малиновський А.С. та ін. Практикум із машиновикористання в рослинництві. - К.: Кондор, 2004. - 278 с.

Додаткова

1. Ільченко В.Ю., Карасьов П.І., Лімонт А.С. та ін. Експлуатація машинно-тракторного парку в аграрному виробництві / За ред. В.Ю. Ільченка. - К.: Урожай, 1993. - 288 с.
2. Ільченко В.Ю., Карасьов П.І., Лімонт А.С. та ін. Довідник експлуатації машинно-тракторного парку. - К.: Урожай, 1987. - 366.с.
3. В.І. Ільченко, Ю.П.Нагірний, П.А.Джолос та ін.: Машиновикористання в землеробстві/За ред.В.І.Ільченка і Ю.П.Нагірного.—К.: Урожай, 1996 р. —384с.
4. Медведовський О.К., Іваненко П.І. Енергетичний аналіз інтенсивних технологій в сільськогосподарському виробництві. - К.: Урожай, 1988. - 208 с.

12.2. Електронні ресурси

1. socrates.vsau.org/method/by2.php?card_id=1128
2. nmk777.at.ua/load/.../kafedra...mashin.../15-1-0-15
3. nubip.edu.ua/sites/.../sgm_mach-field%20system.pdf
4. www.bati.ber.te.ua/.../mashynovykorystannia-ta-tekhnohii
5. Internet.