

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



КАФЕДРА ТРАКТОРІВ ТА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН, ЕКСПЛУАТАЦІЇ І ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Перший проректор
Бабенко Д.В.

«__» _____ 2021 р.

Гарант освітньої програми
Гамаюнова В.В.

«__» _____ 2021 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ **«Механізація,електрифікація та автоматизація с.-г. виробництва»**

Галузь знань
Спеціальність
Освітньо-професійна програма
Освітній ступінь
Семестр
Форма здобуття освіти

0901 «Сільське господарство і лісництво»
201 «Агрономія»
«Агротехнологій»
бакалавр
2, 4 семестр
денна та заочна форма

Викладач

Галєєва Антоніна Петрівна
кан. пед. наук, доцент
galeevaap@mnau.edu.ua

Розглянуто на засіданні вченої ради інженерно-енергетичного факультету
(протокол № 10 від «08» червня 2021 року).

Голова вченої ради, доцент

К.М. Горбунова

Схвалено науково-методичною комісією інженерно-енергетичного факультету
(протокол № 10 від «08» червня 2021 року).

Голова науково-методичної комісії, доцент

О.А. Горбенко

Розглянуто на засіданні кафедри Тракторів та СГМ, ЕіТС
(протокол № 11 від «26» травня 2021 року).

Завідувач кафедри, професор

В.І. Гавриш

1. Призначення навчальної дисципліни

Одержання прибутку підприємства є рушійною силою будь-якого підприємства. В його формуванні беруть участь фахівці з агрономії. Сучасне сільське господарство базується на механізованих технологіях. Виникає необхідність вирішення складних виробничих задач. Система технологій з МСГВ в сільському господарстві — це управління інженерно-технічним персоналом по перетворенню ресурсів (енергетичних, матеріально-технічних, інформаційних та інших) в готову продукцію з метою одержання **прибутку**. Тому необхідно сформувати відповідний рівень агро-інженерного мислення. Цьому сприяє система технологій, що забезпечує формування системного мислення та комплексу спеціальних знань і вмінь щодо управління елементами внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства. Вона дає майбутнім фахівцям сформувати чіткі уявлення про природу та різноманітність функцій системи сучасного підприємства і навчитись реалізовувати його на практиці.

2. Мета навчальної дисципліни

Метою дисципліни є формування фахових знань та вмінь стосовно управління виробничо-технічними ресурсами підприємства агропромислового комплексу, які функціонують у ринкових умовах, сукупної дії технологічних, технічних та організаційних чинників на їх ефективність, та доцільного їх застосування при розрахунку задач з механізації, електрифікації та автоматизації технологічних процесів у сільськогосподарському виробництві.

3. Компетентності

Компетентності здобувачів вищої освіти обумовлені освітньою програмою «Агротехнологій» й передбачають отримання відповідних результатів навчання, використання методів й форм оцінювання. Програмні компетентності включають інтегральні компетентності, загальні компетентності, фахові компетентності. Основні фахові компетенції здобувачів вищої освіти освітній ступінь «бакалавр» у контексті навчальної дисципліни «МСГВ» полягають у засвоєнні: основних понять, структури та функцій механізації сільського господарства, сутності управління виробництвом, методів менеджменту, принципів інженерного управління виробництвом, методів моделювання машиновикористання у рослинництві та тваринництві, основних понять ресурсозпоживання та ресурсозбереження, основ управління якістю на виробництві та придбання сільськогосподарської техніки; набуття навичок щодо організації, оцінки та аналізу техніко – технологічної підсистеми підприємства.

4. Заплановані результати.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:

знати:

- Світову тенденцію розвитку механізованих технологій, техніки та організації виробництва і переробки аграрної продукції, технічного і технологічного сервісу;
- Рівні, зміст та критерії управління виробничо-технологічними ресурсами АПК;
- Методи проектування ресурсоаощаджуючих виробничих систем та принципи управління виробничими проектами в АПК;
- види альтернативних палив;
- систему показників ефективності використання ресурсів;
- Ефективність використання системи технологій в механізації С/Г;

вміти:

- оцінювати ресурсний потенціал аграрного формування та ефективність техніки у виробничих процесах;
- обґрунтовувати технологічні підстави та економічну доцільність кооперування;
- оцінювати ефективність взаємодії виробничо-технічних формувань;
- управляти матеріально-технічними та енергетичними ресурсами.

5. Опис.

№ п/п	Показники	Денна форма	Заочна форма
1	Загальна кількість годин (кредитів)	150/5	180/6
2	З них: аудиторних занять	100	12
	самостійної роботи	50	164
3	З числа аудиторних занять, годин:		
4	лекції	40	4
5	практичні	60	8

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	ВСЬОГО	у тому числі				
		лк	пз	лаб	інд	с.р.
1	150/	40	60			50
Модуль 1. Класифікація та типаж тракторів, автомобілів та двигунів. Основні механізми та системи двигунів. Електрообладнання тракторів та автомобілів.						
Тема 1. Вступ. Загальна будова тракторів та автомобілів. Класифікація та типаж тракторів та автомобілів.	4	2	1			1
Тема 2. Двигуни. Основні механізми та системи двигунів.	4	2	1			1
Тема 3 Електрообладнання	7	2	2			3

тракторів та автомобілів. Техніко-економічні показники двигуна.						
Разом за модулем 1	15	6	4			5
Модуль 2. Трансмсія тракторів та автомобілів. Ходова частина тракторів та автомобілів.						
Тема1.Трансмсія тракторів та автомобілів.	4	2	1			1
Тема 2. Ходова частина тракторів та автомобілів.	4	2	1			1
Разом за модулем 2	8	4	2			2
Модуль 3. Механізми керування та гальмівні системи тракторів та автомобілів.						
Тема 1 Механізми керування та гальмівні системи тракторів та автомобілів.	6	2	2			2
Разом за модулем 3	6	2	2			2
Модуль 4. Робоче та допоміжне обладнання тракторів та автомобілів. Техніко-економічні показники тракторів та автомобілів.						
Тема1.Робоче та допоміжне обладнання тракторів та автомобілів.	4	1	2			1
Тема2.Техніко-економічні показники тракторів та автомобілів.	4	1	2			1

Разом за модулем 4	8	2	4			2
Модуль 5. Машини для обробітку ґрунту						
Тема 1.Ґрунтообробні машини.	20	6	6			8
Разом за модулем 5	20	6	6			8
Модуль 6 Машини для підготовки та внесення добрив.						
Машини для підготовки та внесення добрив.	10	4	4			2
Разом за модулем 6	10	4	4			2
Модуль 7. Машини для посіву та посадки.						
Посівні та садильні машини.	21	6	8			8
Разом за модулем 7	21	6	8			8
Модуль 8. Машини для догляду за посівами.						
Машини для догляду за посівами.		2	2			6
Разом за модулем 8	14	2	2			6
Модуль 9. Машини для захисту рослин.						
Машини для хімічного захисту рослин від шкідників хвороб бур’янів.	22	6	8			8
Разом за модулем 9	22	6	8			8
Модуль 10. Машини для заготівлі кормів.						
Машини для заготівлі кормів.	19	4	8			7

Разом за модулем 10	19	4	8			7
Всього годин	150	40	60			50

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Заочна форма					
	всього	у тому числі				
лк		пз	лаб	інд	с.р.	
1	180	6	10			164
Модуль 1. Класифікація та типаж тракторів, автомобілів та двигунів. Основні механізми та системи двигунів. Електрообладнання						
Тема 1. Вступ. Загальна будова тракторів та автомобілів. Класифікація та типаж.						
Тема 2. Двигуни. Основні механізми та системи двигунів.						
Тема 3 Електрообладнання тракторів та автомобілів. Техніко-економічні показники двигуна.						
Разом за модулем 1	16,25	0,25	1			15
Модуль 2. Трансмісія. Ходова частина тракторів та автомобілів.						
Тема1.Трансмісія тракторів та автомобілів.						
Тема 2. Ходова частина тракторів та автомобілів.						
Разом за модулем 2	16,25	0,25	1			15
Модуль 3. Механізми керування та гальмівні системи тракторів та автомобілів.						
Тема 1 Механізми керування та гальмівні системи						
Разом за модулем 3	16,25	0,25	1			15
Модуль 4. Робоче та допоміжне обладнання тракторів та автомобілів.						

Техніко-економічні показники тракторів та автомобілів.						
Тема1.Робоче та допоміжне обладнання тракторів та автомобілів.						
Тема2.Техніко-економічні показники тракторів та автомобілів.						
Разом за модулем 4	17,25	0,25	1			16
Модуль 5. Машини для обробітку ґрунту						
Тема 1.Ґрунтообробні машини.	22	1	1			20
Разом за модулем 5	22	1	1			20
Модуль 6. Машини для підготовки та внесення добрив.						
Машини для підготовки та внесення добрив.	15	1	1			13
Разом за модулем 6	15	1	1			13
Модуль 7. Машини для посіву та посадки.						
Посівні та садильні машини.	21,5	0,5	1			20
Разом за модулем 7	21,5	0,5	1			20
Модуль 8. Машини для догляду за посівами.						
Машини для догляду за посівами.	9,5	0,5	1			8
Разом за модулем 8	9,5	0,5	1			8
Модуль 9. Машини для захисту рослин.						
Машини для хімічного захисту рослин від шкідників хвороб бур'янів.	24	1	1			22
Разом за модулем 9	24	1	1			22

Модуль 10. Машини для заготівлі кормів.						
Машини для заготівлі кормів.	22	1	1			20
Разом за модулем 10	22	1	1			20
Всього годин	180	6	10			164

6. Порядок та критерії оцінювання.

Вивчення навчальної дисципліни включає: лекційні заняття, практичні заняття, консультації з навчальної дисципліни, самостійну роботу здобувача.

Самостійна робота здобувача включає: опанування навчального матеріалу, проведення наукових досліджень, підготовку наукових публікацій, виконання індивідуальних завдань.

Здобувачі, що набрали менше 60 балів до заліково-екзаменаційної сесії не допускаються. До складання іспиту такі здобувачі можуть бути допущені тільки після того, як наберуть необхідну кількість балів і виконають усі передбачені програмою завдання.

Таблиця 3 Шкала оцінювання ECTS

Оцінка ECTS	Визначення	Оцінка в балах	Оцінювання
A	Відмінно – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90-100	зараховано
BC	Добре – в загальному правильна робота з певною кількістю помилок	75-89	зараховано
DE	Задовільно – непогано, але зі значною кількістю недоліків	60-74	зараховано
FX	Незадовільно – потрібно попрацювати перед тим, як досягти мінімального критерію	35-59	не зараховано

Питання для проміжного та підсумкового контролю знань студентів

1. Види і способи механічного обробітку ґрунту.
2. Класифікація ґрунтообробних машин.
3. Будова, технологічний процес роботи начіпних та напівначіпних плугів.
4. Класифікація плугів та агротехнічні вимоги.
5. Робочі органи плугів, їх різновидність та застосування.
6. Технологічна наладка плугів загального призначення.

7. Призначення, будова, технологічний процес роботи луцильника.
8. Призначення, будова, технологічний процес роботи ґрунтообробних фрез.
9. Призначення, будова, технологічний процес роботи дискових борін.
10. Призначення, будова, технологічний процес роботи зубових борін.
11. Призначення, будова, технологічний процес роботи катків.
12. Призначення, будова, технологічний процес роботи культиваторів.
13. Робочі органи культиваторів їх різновидність та застосування.
14. Культиватори для суцільного обробітку ґрунту.
15. Просапні культиватори.
16. Підготовка просапних культиваторів до роботи.
17. Види добрив, способи і технології внесення їх в ґрунт.
18. Призначення, будова, технологічний процес роботи машин для внесення твердих мінеральних добрив.
19. Призначення, будова, технологічний процес роботи машин для внесення рідких мінеральних добрив.
20. Призначення, будова, технологічний процес роботи машин для внесення пилоподібних добрив.
21. Призначення, будова, технологічний процес роботи машин для внесення твердих органічних добрив.
22. Призначення, будова, технологічний процес роботи машин для внесення рідких органічних добрив.
23. Основні робочі органи машин для внесення добрив.
24. Класифікація машин для внесення добрив та агротехнічні вимоги до них.
25. Туковисівні апарати культиваторів, сівалок і саджалок.
26. Способи сівби і садіння.
27. Класифікація посівних і садильних машин.
28. Машини для сівби. Робочі органи посівних машин.
29. Агротехнічні вимоги до посівних і садильних машин.
30. Будова, технологічний процес роботи зернової сівалки.
31. Будова, технологічний процес роботи овочевої сівалки.
32. Будова, технологічний процес роботи бурякової сівалки.
33. Будова, технологічний процес роботи пневматичної сівалки.
34. Підготовка зернових сівалок до роботи.
35. Робочі органи машин для садіння.
36. Машини для сівби просапних культур.
37. Підготовка машин для садіння до роботи.
38. Будова, технологічний процес роботи картоплесаджалки.
39. Технології заготівлі кормів.
40. Класифікація машин для заготівлі кормів, агротехнічні вимоги до них.
41. Різальні апарати косарок, їх застосування та регулювання.
42. Будова, технологічний процес косарки.
43. Будова, технологічний процес роботи косарки-клющилки.
44. Будова, технологічний процес роботи ротаційної косарки.
45. Будова, технологічний процес роботи граблів.

46. Будова, технологічний процес роботи граблів .
47. Будова, технологічний процес роботи граблів .
48. Будова, технологічний процес роботи прес-підбирача.
49. Технологічний процес роботи в'язального апарата прес-підбирача.
50. Технологічний процес роботи кормозбирального комбайна .
51. Будова різального апарату сегментно-пальцевого типу.
52. Будова різального апарату без пальцевого типу.
53. Будова різальних апаратів без підпiрного зрізування.
54. Машини та знаряддя для обробітку ґрунту, який знаходиться під дією вітрової ерозії.
55. Машини та знаряддя для обробітку ґрунту, який знаходиться під дією водної ерозії.
56. Оцінка якості роботи для внесення добрив, заходи безпеки при їх експлуатації.
57. Оцінка якості роботи машин для хімічного захисту рослин. Заходи безпеки при їх експлуатації.
58. Комплекс машин для збирання розсипного сіна.

7. Політика курсу.

Основні принципи проведення занять:

- відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- курс передбачає інтенсивне використання мобільних технологій навчання,.

Здобувач вищої освіти повинен працювати системно, використовувати аналітичні здібності, вміти працювати з великим масивом інформації, перевіряти достовірність вхідної інформації, проводити дослідження, узагальнювати результати, доводити дієвість власних висновків, обґрунтовувати практичну значимість й можливості використання у практичній діяльності.

8. Інформаційні джерела.

1. Агропромисловий комплекс України: стан, тенденції та перспективи розвитку: інформ.-аналіт. зб. / за ред. П.Т. Саблука [та ін.]. – К. : ІАЕ УААН, 2003. – Вип. 6. – 764 с.

2.Билоконь Я.Ю. Тракторы. (Я.Ю.Билоконь, А.И.Окоча, С.П.Коханевский, А.Ф.Антонечко). – К.: Урожай, 1989.

3.Войтюк Д.Г., Гаврилюк Г.Р. "Сільськогосподарські машини", К., "Урожай", 2010.

4.Войтюк Д.Г., Гаврилюк Г.Р. "Сільськогосподарські машини", К., "Каравела", 2004.

5.Почвообрабатывающие и посевные машины: история, машиностроение, конструирование /П.В. Сысолин, Л.В. Погорелый. -К.:Феникс,2005.

6.Гапоненко В.С., Войтюк Д.Г. Сільськогосподарські машини. К., «Урожай», 2018.

7.Мартиненко В.П. Довідник тракториста-машиніста. -К., Урожай, 1988.

8.Полонец В.И., Масло И.П. Практическое руководство по технической наладке сельскохозяйственной техники. -К., Урожай, 2011.

9.Каталог сільськогосподарської техніки. К.: Урожай.2019.

Інформаційні ресурси

1. Web-сторінка (MOODLE) кафедри тракторів та сільськогосподарських машин, експлуатації і технічного сервісу.

2. Бібліотека:

3. МНАУ – 54010, м. Миколаїв, вул. Ген. Карпенко, 73, Навчальний корпус № 1, тел. (0512) 34-11-40;

4. Миколаївська обласна універсальна наукова бібліотека ім. О. Гмирьова – 54000, м. Миколаїв, вул. Московська, 9, тел. (0512) 37-34-20.

Додаткова :

Ільченко В. Ю., Нагірний Ю. П. та ін. Машиновикористання в землеробстві - К.: Урожай, 1996.-384 с.

Киртбая Ю. К. Поліпшення використання МТП в колгоспах і радгоспах. // Поліпшення використання МТП в колгоспах і радгоспах. (Збірник статей). - К.: Вид-во Укр. акад. с.-г. наук, 1960. - С. 15-35.

Кіндрацька Г.І. Основи стратегічного менеджменту: Навч. Посібник.- Львів: Кінапрі ЛТД,2000.

Корчемний М. та ін. Енергозбереження в агропромисловому комплексі. - Тернопіль, 2001.-657 с.

Кредісов А. І., Панченко Є. Г., Кредісов В. А. Менеджмент для керівників. - К.: Т-во "Знання", КОО, 1999. - 556 с.

Медведовський О. К , Іваненко П. І. Енергетичний аналіз інтенсивних технологій в сільськогосподарському виробництві. - К.: Урожай, 1988. - 208 с.

Мельник І. І., Бондар С. М. Математична модель алгоритму вибору комплексів машин основного обробітку ґрунту // Науковий вісник НАУ, вип. 41. - К.: НАУ, -2001.-С. 155-165.

1. Нагірний Ю. П. Обґрунтування інженерних рішень. - К.: Урожай, 1994. - 213 с.

9. Доступ до матеріалів.

«Системи технологій МСГВ».

Матеріали з навчальної дисципліни узагальнено у освітній платформі Moodle за посиланням — <https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=1132>.

Бібліотека Миколаївського національного аграрного університету за посиланням — <https://lib.mnau.edu.ua/>.

Механізація СГВ. Викладач: Галєєва А.П.

Репозитарій Миколаївського національного аграрного університету за посиланням — <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/>.

Офіційні сайти для збору та обробки інформації (інтернет джерела).

Силабус з навчальної дисципліни
підготовлено:

доцентом, канд.пед.н.

А.П. Галєєвою