



**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ  
«ЧЕРНЯТИНСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ  
ВІННИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО  
АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»**



**Інженерно-технологічне відділення  
Силабус навчальної дисципліни**

**МАШИНИ І ОБЛАДНАННЯ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В РОСЛИННИЦТВІ**

**ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА**

Кордонський Василь Анатолійович, спеціаліст вищої категорії циклової комісії технічних дисциплін

Контакти: (098) 9090807; e-mail: [chernyatin@ukr.net](mailto:chernyatin@ukr.net), [kordonskyi1969@gmail.com](mailto:kordonskyi1969@gmail.com)

**НАЗВА, КОД КОМПОНЕНТИ, КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ**

**ВК 3** «Машини і обладнання та їх використання в рослинництві»

**Кількість кредитів ЄКТС - 5**

**Кількість годин - 150**, у тому числі 58 аудиторних годин, 92 години самостійної роботи.

**ЧАС ТА МІСЦЕ ПРОВЕДЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Термін викладання:** IV семестр

**Місце проведення занять з навчальної дисципліни:** корпус № 2, 3-й поверх, кабінет № 34.

**ПРЕРЕКВІЗИТИ І ПОСТРЕКВІЗИТИ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ**

Машини і обладнання та їх використання в рослинництві належить до навчальної дисциплін вибіркового компонента, освітній компонент циклу фундаментальної та професійної підготовки.

**Пререквізити:** при вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані з таких дисциплін: «Технологія виробництва та переробки сільськогосподарської продукції», «Трактори і автомобілі», «Сільськогосподарські машини».

**Постреквізити:** основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні таких дисциплін: «Технічний сервіс в АПК», «Ремонт машин і обладнання», «Машини і обладнання та їх використання в тваринництві».

**ХАРАКТЕРИСТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Призначення навчальної дисципліни**

Навчальна дисципліна «Машини і обладнання та їх використання в рослинництві» входить до циклу професійної підготовки вибіркового компонента в освітній програмі.

## **Мета вивчення навчальної дисципліни**

Набуття студентами теоретичних знань та практичних навичок ефективного використання сільськогосподарської техніки в технологічних процесах сільськогосподарського виробництва з метою одержання запланованої кількості продукції з мінімальними затратами праці, енергії, ресурсів і коштів при дотриманні безпечних умов функціонування МТП.

## **Завдання вивчення навчальної дисципліни**

Отримати знання із розв'язування актуальних завдань механізації аграрного виробництва, ефективного використання ресурсів та управління робочими процесами, проектування експлуатаційного і технологічного регламентів з урахуванням умов господарств різних організаційних форм.

## **Зміст навчальної дисципліни**

Програма дисципліни орієнтована на глибоке засвоєння: призначення, будови, основних регулювань, комплектування та агрегування а також основи розрахунків раціонального комплектування і використання машино-тракторних агрегатів.

Навчальна дисципліна «Машини і обладнання та їх використання в рослинництві» є вибірковою, формує такі програмні компетентності:

### **1. Інтегральна компетентність (ІК)**

Здатність особи самостійно виконувати складні спеціалізовані виробничі чи навчальні завдання в галузі аграрного виробництва або у процесі навчання, нести відповідальність за результати своєї діяльності та діяльності інших осіб у певних ситуаціях.

### **2. Загальна компетентність (ЗК)**

ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

### **3. Фахові компетентності (ФК):**

ФК2. Здатність визначати експлуатаційні, економічні показники, а також робочі параметри агрегатів для їх застосування у технологічних процесах виробництва.

ФК3. Здатність володіти сучасними інструментами, приладами та іншим обладнанням з метою оцінки стану машин, їх ремонту і технологічного налагодження.

ФК4. Здатність використовувати знання і практичні навички для експлуатації машин та орієнтації в асортименті сучасної техніки.

ФК9. Здатність використовувати основи агрономії та органічного землеробства для обґрунтування механізованих технологічних процесів сільськогосподарського виробництва.

ФК12. Здатність визначати та аналізувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення агропромислового виробництва.

ФК14. Здатність до засвоєння та демонстрування професійних знань та розумінь, набуття вмінь та навичок, розв'язання конкретних задач та вирішення проблем у професійній галузі.

#### 4. Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН2. Розв'язувати типові технічні задачі пов'язані з функціонуванням техніки та її впровадження в технології органічного землеробства при виробництві сільськогосподарської продукції. Проявляти самостійність і відповідальність у роботі.

ПРН3. Розуміти особливості будови і функціонування машин та систем, Ідентифікувати, класифікувати та описувати їх роботу.

ПРН5. Планувати, організовувати та реалізовувати заходи з відновлення працездатності машин та обладнання, ремонту та експлуатації сільськогосподарської техніки.

ПРН6. Застосовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час виконання професійної діяльності.

ПРН7. Вміти читати технічні креслення та відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації для розуміння будови і функціонування вузлів різних механізмів, систем машин і обладнання. Застосовувати принципи взаємозамінності, стандартизації та технічних вимірювань для визначення параметрів деталей машин.

ПРН13. Застосовувати знання технічних характеристик, конструкційних особливостей, призначення і правил експлуатації устаткування та обладнання для вирішення технічних завдань спеціальності.

### ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва модуля і теми	Кількість годин				
	денна форма				
	Всього	у тому числі			
Лек. зан.		Пр. зан.	Лаб. зан.	Інд. зан.	Сам. роб.
<b>Модуль 1. Експлуатаційні властивості. Продуктивність та виробіток машинних агрегатів</b>					
Тема 1. Вступ. Машинні агрегати, їх класифікація та умови використання	8	2			6
Тема 2. Техніко-експлуатаційні показники енергетичних засобів та с-г машин	10	2	2		6
Тема 3. Тяговий баланс тракторів. Теоретичні основи підвищення робочих швидкостей	10	2	2		6
Тема 4. Основи раціонального комплектування МТА. Технологічна наладка МТА	10	2	2		6
Тема 5. Кінематика машинних агрегатів	10	2	2		6
Тема 6. Продуктивність та виробіток машинних агрегатів	10	2	2		6
Тема 7. Затрати праці та грошових коштів на	10	2	2		6

виконання механізованих робіт						
Тема 8. Транспорт в сільському господарстві	10	2	2			6
<b>Разом по модулю 1</b>	<b>78</b>	<b>16</b>	<b>14</b>			<b>48</b>
<b>Модуль 2. Використання машин при внесенні добрив, обробітку ґрунту а також при сівбі і догляду та збиранні сільськогосподарських культур</b>						
Тема 9. Поняття про технологію вирощування с-г культур. Використання машин при внесенні органічних та мінеральних добрив	10	2	2			6
Тема 10. Використання машин при основному та передпосівному обробітку ґрунту	10	2	2			6
Тема 11. Використання машин при сівбі та садінні сільськогосподарських культур	14	2	4			8
Тема 12. Використання машин при догляді за сільськогосподарськими культурами	11	2	2			7
Тема 13. Використання машин при збиранні сільськогосподарських культур	11	2	2			7
Тема 14. Використання машин при заготівлі кормів	10	2	2			6
Тема 15. Використання машин в меліорації	6	2				4
<b>Разом по модулю 2</b>	<b>72</b>	<b>14</b>	<b>14</b>			<b>44</b>
<b>Всього</b>	<b>150</b>	<b>30</b>	<b>28</b>			<b>92</b>

### Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<b>Модуль 1</b>		
1	Визначення експлуатаційних властивостей тракторів та с-г машин	2
2	Розрахунок втрат потужностей	2
3	Розрахунок причіпних, начіпних, тягово-привідних МТА	2
4	Розрахунок ширини поворотної смуги та загінки	2
5	Розрахунок годинної, змінної, денної продуктивності МТА	2
6	Розрахунок експлуатаційних затрат при роботі МТА	2
7	Розрахунок потреби в транспортних засобах	2
	<b>Разом по модулю 1</b>	<b>14</b>
<b>Модуль 2</b>		
8	Розрахунок МТА для внесення добрив	2
9	Розрахунок МТА для основного та передпосівного обробітку ґрунту	2
10	Розрахунок посівного МТА	2
11	Розрахунок садильного МТА	2
12	Розрахунок МТА по догляду за с-г культурами	2
13	Розрахунок збирально-транспортного МТА	2
14	Розрахунок МТА для заготівлі кормів	2
	<b>Разом по модулю 2</b>	<b>14</b>
	<b>Всього</b>	<b>28</b>

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

Передбачена, в разі потреби, розробка аудіокурсу, дистанційних online курсів для здобувачів з особливими освітніми проблемами (інклюзивної освіти).

### **САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТА**

Для оволодіння матеріалом дисципліни потрібно значну увагу приділяти самостійній роботі. Самостійна робота студента коледжу є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

#### **Теми самостійної роботи**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<b>Модуль 1</b>		
1	Вступ. Машинні агрегати, їх класифікація та умови використання	6
2	Техніко-експлуатаційні показники енергетичних засобів та с-г машин	6
3	Тяговий баланс тракторів. Теоретичні основи підвищення робочих швидкостей	6
4	Основи раціонального комплектування МТА. Технологічна наладка МТА	6
5	Кінематика машинних агрегатів	6
6	Продуктивність та виробіток машинних агрегатів	6
7	Затрати праці та грошових коштів на виконання механізованих робіт	6
8	Транспорт в сільському господарстві	6
	<b>Разом по модулю 1</b>	<b>48</b>
<b>Модуль 2</b>		
9	Поняття про технологію вирощування с-г культур. Приготування та внесення мінеральних та органічних добрив	6
10	Використання машин при основному та передпосівному обробітку ґрунту	6
11	Використання машин при сівбі та садінні сільськогосподарських культур	8
12	Використання машин при догляді за сільськогосподарськими культурами	7
13	Використання машин при збиранні сільськогосподарських культур	7
14	Використання машин при заготівлі кормів	4
15	Використання машин в меліорації	6
	<b>Разом по модулю 2</b>	<b>44</b>
	<b>Всього</b>	<b>92</b>

Призначенням самостійної роботи студентів є поглиблення ними знань, одержаних на лекціях, формування вміння знаходити необхідний матеріал для підготовки до практичних занять, створення презентацій, написання рефератів, доповідей тощо.

### Графік самостійної роботи

№ з/п	Вид самостійної роботи	Кількість годин	Термін Виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до лекційних та практичних занять	80	Щотижнево	Усне та письмове (тестове)опитування
2	Виконання індивідуальних завдань (доповідей, презентацій).	12	2 рази в семестр	Усний захист
	Разом	92		

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

#### Основна література:

1. Ружицький М.А., Рябець В.І., Кіяшко В.М., Бурлака В.М., Івашина М.Б. Експлуатація машин і обладнання. Навч. посібн. Київ: Аграрна освіта, 2010. 617 с.
2. Діденко М.К. Експлуатація машинно-тракторного парку. Навч. посібн. Київ: Вища школа, 1983. 392 с.
3. Фортуна В.Й., Миронюк С.К. Технологія механізованих сільськогосподарських робіт. Навч. посібн. Київ: Вища школа, 1991. 316 с.
4. Ільченко В.Ю., Карасьов П.І., Лімонт А.С. Експлуатація машино-тракторного парку в аграрному виробництві. Київ: Урожай, 1993. 288 с.
5. Ільченко В.Ю. Машиновикористання в землеробстві. Навч. посібн. Київ: Урожай, 1996. 384 с.
6. Бендера І.М., Грубий В.П., Роздорожнюк П.І. Експлуатація машин і обладнання. Навч. посібн. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин Я.І., 2013. 576 с.
7. Ільченко В.Ю., Карасьов П.І., Лімонт А.С. Довідник з експлуатації машино-тракторного парку. Київ: Урожай, 1987. 368 с.
8. Лімонт А.С., Мельник І.І., Малиновський А.С. Практикум із машиновикористання в рослинництві. Київ: Кондор, 2004. 282 с.

#### Додаткова література:

1. Проценко О.О., Паламарчук В.І., Козаченко А.М. Довідник з механізації виробництва цукрових буряків. За ред. Проценка О.О. - 2-е вид. Доп. і перероб. Київ: Урожай, 1987. 250 с.
2. Дзюба В.І., Кононунченко В.В. Система машин для виробництва картоплі. За ред. Батюти В.Г. - 2-е вид. Доп. і перероб. Київ: Урожай, 1984. 44 с.
3. Кифоренко В.І. Комплексна механізація виробництва соняшнику. Довідник. За



ред. Кифоренко В.І. Київ: Урожай, 2002. 104 с.

4. Сайко В.Ф., Сокоренко Н.В., Димкович Д.А. Операційна технологія виробництва зернових культур. Довідник. За ред. Сайко В.Ф. Київ: Урожай, 1990. 312 с.

5. Гречкосій В.Д., Алімов Д.М., Кифоренко В.І., Чайка П.М. Комплексна механізація виробництва зерна. Довідник; За ред. В.Д. Гречкосія. Київ: Урожай, 1991. 216 с.

## **КОНТРОЛЬ І ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Розподіл балів між формами організації навчального процесу і видами контрольних заходів:

- поточний контроль - загальна відповідність заявленим компетентностям за результатами занять - 43 балів;

- підсумок самостійної роботи та індивідуальних творчих завдань (письмовий контроль: робота в письмовій формі, виклад матеріалу на задану тему в письмовому вигляді та ін.) - 27 балів;

- підсумковий контроль - 30 балів. Разом: 100 балів.

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до заліку.

### **Критерії оцінювання результатів навчання**

<b>№</b>	<b>Вид навчальної діяльності</b>	<b>Бали</b>
<b>Модуль 1</b>		
<b>1</b>	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	<b>8x1</b>
<b>2</b>	Участь у роботі на практичних заняттях	<b>7x2</b>
<b>3</b>	Самостійна робота студента	<b>8x1</b>
<b>4</b>	Тестування	<b>1x5</b>
	<b>Всього по модулю 1</b>	<b>35</b>
<b>Модуль 2</b>		
<b>1</b>	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	<b>7x1</b>
<b>2</b>	Участь у роботі на практичних заняттях	<b>7x2</b>
<b>3</b>	Самостійна робота студента	<b>7x1</b>
<b>4</b>	Тестування	<b>1x7</b>
	<b>Всього по модулю 2</b>	<b>35</b>
	<b>Залік</b>	<b>30</b>
	<b>Всього</b>	<b>100</b>

У кінці семестру здобувач вищої освіти може набрати до 50% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 20% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки - на залік.

Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками

контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Оцінка навчальних досягнень студентів за всіма видами контролю поточний контроль успішності і модульне тестування здійснюється за національною системою та ECTS.

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Політика щодо відвідування

Лекційні та практичні заняття проводяться в навчальних кабінетах. Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба) навчання може відбуватись в он-лайн формі (змішана форма навчання) за погодженням із керівником.

У дистанційному режимі всі заняття проводяться через платформу дистанційного навчання CLASSROOM.

Відпрацювання пропущених занять є обов'язковим незалежно від причини пропущеного заняття, здобувач презентує виконані завдання під час консультації викладача.

### Правила поведінки на заняттях

Активна участь здобувачів на практичному занятті, під час опитування, відвідування лекційних занять, ініціативність в обговоренні дискусійних тем, своєчасність виконання самостійної роботи, заохочення здобувачів до науково-дослідної роботи. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.

**Примітка:** роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання іспитів відбувається із дозволу



керівництва за наявності поважних причин.

### **Політика щодо академічної доброчесності**

Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв'язуванням задач не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними. Дотримуватись Положення про академічну доброчесність у Відокремленому структурному підрозділі «Чернятинський фаховий коледж Вінницького національного аграрного університету».

Списування, плагіат, фабрикація під час виконання роботи, заліку заборонені (в т. ч. із використанням мобільних пристроїв).

Крім того, підсумковий семестровий контроль здобувачів освіти може здійснюватися з використанням технологій дистанційного навчання в коледжі. З метою контролю виконання завдань заліку в дистанційній формі викладач має право протягом усього заходу користуватись засобами інформаційно-комунікаційного зв'язку, які дозволяють ідентифікувати здобувача освіти (GoogleMeet, Viber тощо).