

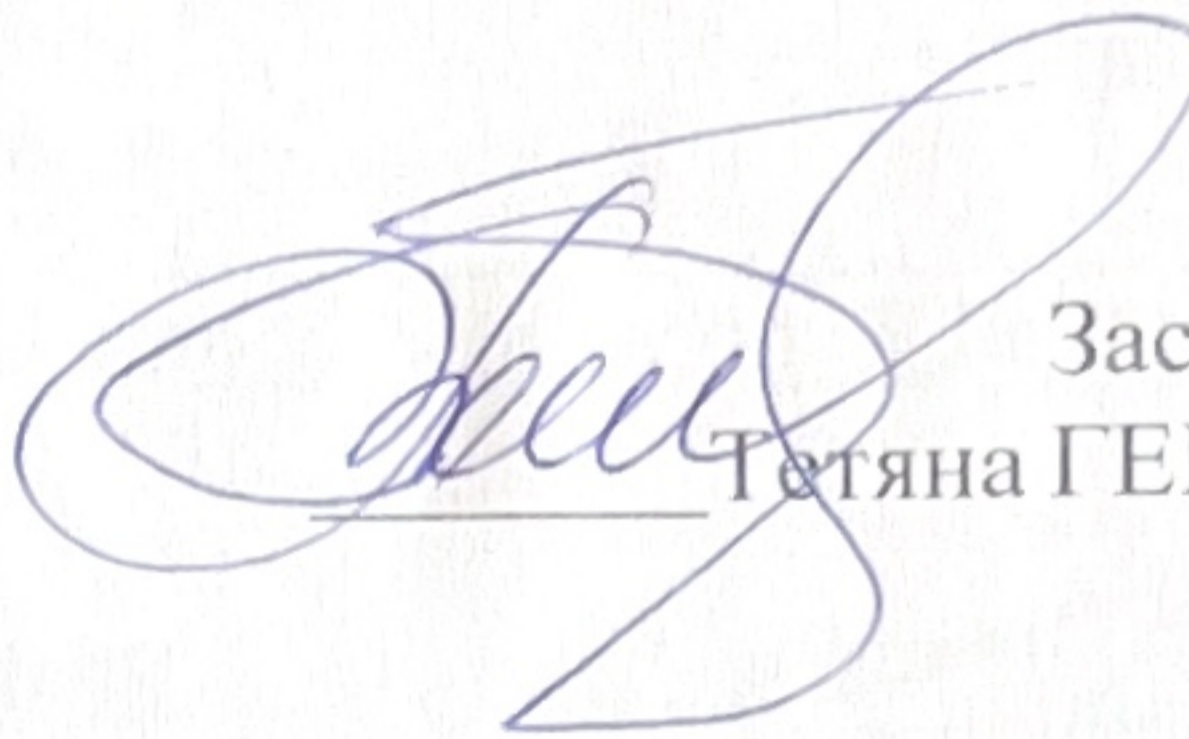
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Відокремлений структурний підрозділ

«Любешівський технічний фаховий коледж

Луцького національного технічного університету»

Випускна циклова (методична) комісія педагогічних працівників механізаторського профілю, агроінженерії, автомобільного транспорту



ЗАТВЕРДЖЕНО

Заступник директора з НР

Тетяна ГЕРАСИМИК-ЧЕРНОВА

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Електрообладнання та засоби автоматизації с/г техніки

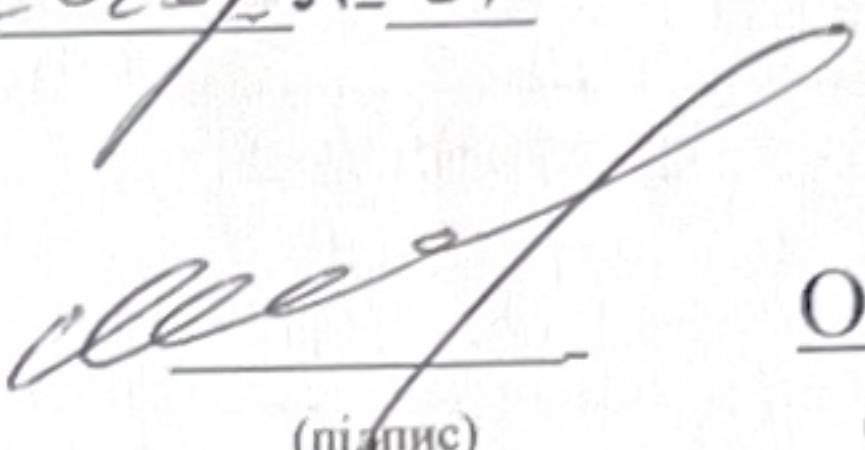
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Галузь знань	20 «Аграрні науки та продовольство»
Спеціальність	208 «Агроінженерія»
Освітньо-професійна програма	Агроінженерія

Любешів 2025 р.

Розробник:

Гунчик Роман Володимирович, викладач коледжу

ДАНІ ПРО ПОГОДЖЕННЯ
РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ (СИЛАБУСА) НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Розглянуто та схвалено на засіданні робочої проектної групи (РПГ) освітньо-професійної програми «Автомобільний транспорт»	Протокол від _____ № _____ Голова РПГ _____ (підпис) (прізвище, ініціали)
Розглянуто та схвалено на засіданні циклової методичної комісії педагогічних працівників МП	Протокол від <u>01.09.2025</u> № <u>01</u> Голова ЦМК  (підпис) <u>Оласюк Я.В.</u> (прізвище, ініціали)

Дані про перегляд робочої програми навчальної дисципліни:

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено			
		Дата та номер протоколу засідання РПГ	Підпис керівника РПГ	Дата та номер протоколу засідання циклової методичної комісії	Голова циклової методичної комісії

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну	
Повна назва навчальної дисципліни	Електрообладнання та засоби автоматизації с/г техніки
Розробник(и)	Гунчик Роман Володимирович, викладач II категорії E-mail: gunchykroma@ukr.net
Семестр вивчення навчальної дисципліни	6-й семестр
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг навчальної дисципліни становить 2 кредити ЄКТС; лекції: 18 год. лабораторні заняття: 12 год. самостійна робота: 30 год. Форма контролю – залік
Мова(и) викладання	Українською мовою
2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі	
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна за освітньо-професійною програмою
Передумови для вивчення дисципліни	Необхідні знання з дисциплін: «Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання», «Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів», «Вступ до спеціальності», «Трактори і автомобілі»
Додаткові умови	Одночасно мають бути вивчені (забезпечені): «Сільськогосподарські машини», «Машини і обладнання для переробки сільськогосподарської продукції», «Експлуатація машин і обладнання»
Обмеження	Обмеження відсутні
3. Мета та завдання навчальної дисципліни	
<p>Призначення навчальної дисципліни: «Електрообладнання та засоби автоматизації сільськогосподарської техніки направлена на набуття теоретичних знань та практичних навичок з будови й роботи електротехнічних установок у сільськогосподарському виробництві, вибору електротехнічного устаткування, апаратів і їх раціональної експлуатації.</p> <p>Метою викладання навчальної дисципліни “ Електрообладнання та засоби автоматизації сільськогосподарської техніки ” є надання здобувачам освіти знань з курсу необхідних для наступного вивчення спеціальних дисциплін та подальшої діяльності молодшого бакалавра та інженера на підприємстві агропромислового комплексу чи в інших установах та підприємствах, пов'язаних з експлуатацією машин та обладнання.</p>	
4. Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач в результаті вивчення дисципліни	
ЗК.7 Здатність застосовувати знання принципу роботи та вибору електрообладнання у практичних ситуаціях для підвищення продуктивності праці та зниження собівартості сільськогосподарської продукції. Здатність працювати в команді виявляти, ставити та	

вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення.;

ФК.1 Здатність застосовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик, будови робочих процесів електрообладнання і засобів автоматизації для проектування та реалізації технологічних процесів виробництва.

ФК.7 Здатність до використання технічних засобів автоматики і систем автоматизації у виробництві.

ФК.8 Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування, пуск у роботу та експлуатацію сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання із забезпеченням якості цих робіт.

ФК.9 Здатність вибирати комплектувати, експлуатувати машини та використовувати техніку і обладнання відповідно до вимог екології, хімічних процесів принципів оптимального природокористування й охорони довкілля.

5. Програмні результати навчання

ПРН13. Забезпечувати функціонування електрообладнання та електроприводу машин і механізмів. Вміння читати принципові, монтажні та електричні схеми.. ПРН14. Оцінювати роботу та комплектувати машин і засоби механізації за критеріями екологічності та вживати заходів зі зниження негативного впливу техніки на екосистему.

ПРН18. Визначати чисельні значення показників оцінювання стану охорони праці в галузі сільського господарства. Розробляти і дотримуватись заходів з охорони праці і безпеки життєдіяльності відповідно до правових вимог законодавства.

6. Вимоги до знань і вмінь

Задачі курсу - відповідно до освітньо-професійної програми підготовки молодших бакалаврів з агроінженерії студенти повинні:

знати: призначення, будову і принцип дії систем електрообладнання, порядок підготовки їх до роботи, методику вибору електродвигунів, електронагрівальних, освітлювальних та опромінювальних установок, апаратів керування і захисту, засобів автоматизації машин, агрегатів та потокових ліній, маку і поперечний переріз проводів і кабелів, принципів керування.

вміти: виконувати налагодження автоматичних систем і електроприводів машин, агрегатів, потокових ліній, установок для освітлення, опромінення і електронагріву, правильно вибирати та раціонально використовувати їх у сільськогосподарському виробництві, використовувати технічну та довідникову літературу, державні стандарти, сучасні комп'ютерні технології для вирішення задач комплексної автоматизації виробничих процесів у сільському господарстві, провести аналіз та розробити заходи щодо покращення техніко- економічних та екологічних показників процесів, систем та елементів енергоспоживачів.

7. Програма навчальної дисципліни

1.Завдання та зміст дисципліни, її зв'язок з іншими дисциплінами.

Електропостачання сільського господарства. Розподіл електроенергії

2.Електроосвітлювальні установки в сільськогосподарському виробництві.

3. Способи та пристрої перетворення електричної енергії в теплову. Вибір трубчастих нагрівальних елементів.

4. Електронагрівні установки для теплової обробки і сушіння сільськогосподарських продуктів і кормів.

Розрахунок і вибір установки для активного вентилявання зерна.

5. Електротехнологічні установ- ки. Магнітна обробка води.

6. Апаратура керування і захисту електродвигунів. Дослідження пускової і захисної апаратури.

7. Електропривод і автоматизація ремонтно-технологічного обладнання

ремонтних май-стерень. Дослідження елек- трообладнання стенда для обкатування автотракторних двигунів.

8. Комплексні системи керування двигуном та системи пуску.

8. Тематичне планування навчальної дисципліни (структура дисципліни)

Назва розділу і теми	Лекції	Лабораторні роботи	самостійне вивчення
1. Завдання та зміст дисципліни, її зв'язок з іншими дисциплінами. Електропостачання сільського господарства. Розподіл електроенергії	2	2	
2. Електроосвітлювальні установки в сільськогосподарському виробництві.	2	2	
3. Способи та пристрої перетворення електричної енергії в теплову. Вибір трубчастих нагрівальних елементів.	2		
4. Електронагрівні установки для теплової обробки і сушіння сільськогосподарських продуктів і кормів. Розрахунок і вибір установки для активного вентилявання зерна.	2		
5. Електротехнологічні установки. Магнітна обробка води.	2	2	
6. Апаратура керування і захисту електродвигунів. Дослідження пускової і захисної апаратури.	2	2	
7. Електропривод і автоматизація ремонтно-технологічного обладнання ремонтних майстерень. Дослідження електрообладнання стенда для обкатування автотракторних двигунів.	4	2	
8. Комплексні системи керування двигуном та системи пуску.	2	2	
<i>Разом з дисципліни</i>	18		

9. Планування лабораторних робіт

№ п/п	К-сть годин на лабораторну роботу	Теми практичних занять	Література
1.	2	Ознайомлення із будовою стенда з обслуговування електрообладнання і засобів автоматизації.	Методичні рекомендації
2.	2	Визначення пошкоджень кабельної лінії.	Методичні рекомендації
3.	2	Випробування світлотехнічного обладнання.	Методичні рекомендації
5.	2	Визначення несправностей в елементах схем автоматизації виробничих процесів сільського господарства.	Методичні рекомендації
6.	2	Випробування і регулювання реле-регулятора, акумуляторної батареї та котушки запалювання.	Методичні рекомендації
7.	2	Визначення та усунення пошкоджень у стартері та генераторі.	Методичні рекомендації

10. Планування самостійної роботи

№ п/п	Назва теми та зміст самостійної роботи	Час виділений на опрацювання теми
1.	Вимоги сільськогосподарських споживачів до електропостачання.	4
2.	Особливості проектування освітлювальних установок у сільському господарстві.	4
3.	Нагрівальні проводи та кабелі.	4
4.	Електротеплова обробка кормів. Електричні пастеризатори.	4
5.	Обробка сільськогосподарських матеріалів електричним струмом.	4
6.	Характеристика і вибір електромеханічних комутаційних апаратів: електромагнітних пускачів, контакторів.	4
7.	Електрообладнання типових систем керування насосними агрегатами.	4
8.	Призначення і характеристика пристроїв для полегшення пуску холодних двигунів.	2
	Всього	30

11. Форми організації навчання

Основними формами організації навчання під час вивчення дисципліни є лекції, з використанням мультимедійних засобів навчання, лабораторні та практичні заняття, підготовка рефератів, доповідей на щорічні студентські конференції, консультації, самостійна робота здобувачів освіти.

Відповідно до вище зазначених форм організації навчання формами контролю засвоєння програми є: самоконтроль, написання контрольних робіт, реферату, виконання індивідуальних практичних та розрахунково-графічних завдань та екзамен за період вивчення дисципліни.

Методи навчання

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів, які використовуються при вивченні дисципліни:

1. В аспекті передачі і сприйняття навчальної інформації: словесні (лекція); наочні (ілюстрація, демонстрація).
2. В аспекті логічності та мислення: пояснювально - ілюстративні (презентація); репродуктивні (короткі тестові контрольні).
3. В аспекті керування навчанням: навчальна робота під керівництвом викладача; самостійна робота під керівництвом викладача.
4. В аспекті діяльності в колективі: методи стимулювання (додаткові оцінки за реферати, статті, тези).

Засоби діагностування результатів навчання

Контрольні заходи, які проводяться в коледжі визначають відповідність рівня набутих здобувачами освіти знань, умінь та навичок вимогам нормативних документів щодо фахової передвищої освіти і забезпечують своєчасне коригування освітнього процесу.

Вхідний контроль проводиться перед вивченням предмету з метою визначення рівня підготовки студентів з відповідних дисциплін, які формують базу для його опанування. Вхідний контроль проводиться на першому занятті по питаннях, які відповідають програмі попередньої дисципліни. Результати вхідного контролю враховують при коригуванні завдань для самостійної роботи студентів.

Поточний контроль проводиться викладачами у ході аудиторних занять. Основне

завдання поточного контролю – перевірка рівня підготовки здобувачів освіти за визначеною темою. Основна мета поточного контролю – забезпечення зворотного зв'язку між викладачами та студентами, управління навчальною мотивацією студентів. Інформація, одержана при поточному контролі, використовується як викладачем – для коригування методів і засобів навчання, - так і студентами – для планування самостійної роботи. Особливим видом поточного контролю є підсумковий контроль за контрольними роботами, захист лабораторних та практичних робіт і РГР. Поточний контроль може проводитися у формі усного опитування, письмового експрес-контролю, виступів студентів при обговоренні теоретичних питань, а також у формі комп'ютерного тестування. Результати поточного контролю (поточна успішність) є основною інформацією для визначення підсумкової оцінки з дисципліни при рубіжному контролі за теми.

Семестровий контроль з дисципліни проводить освітнього процесу та в обов'язку навчального матеріалу, визначеного робочою програмою дисципліни згідно з діючим Положенням про екзамени та заліки в ВСП «Львівський ТФК ЛНТУ».

Форма проведення семестрового контролю є комбінованою (частково усна - при проведенні співбесіди, частково письмова - при відповідях на теоретичні питання та виконання розрахунків), зміст і структура екзаменаційних білетів (контрольних завдань), критерії оцінювання визначаються рішенням ЦМК у НМК дисципліни «опір матеріалів» й доводяться довідома студентів.

Поточний контроль на лекції покликаний привчити студентів до систематичної проробки пройденого матеріалу і підготовки до майбутньої лекції, встановити ступінь засвоєння теорії, виявити найбільш важкі для сприйняття студентів розділи з наступним роз'ясненням їх.

Контроль у позааудиторний час:

1. Перевірка конспектів лекцій і рекомендованої літератури.
2. Перевірка і оцінка рефератів по частині лекційного курсу, який самостійно пророблюється.
3. Індивідуальна співбесіда зі студентом на консультаціях.

Консультації. Мета консультацій - допомогти здобувачам освіти розібратись у складних питаннях, вирішити ті з них, у яких студенти самостійно розібратись не можуть. Одночасно консультації надають можливість проконтролювати знання студентів, скласти правильне уявлення про перебіг і результати навчальної роботи.

12. Критерії оцінки знань, умінь і навичок студентів

Контроль навчальної роботи здобувачів освіти і оцінювання здійснюються за 4-бальною (традиційною) шкалою:

Оцінка	Критерії оцінки
«2»	З допомогою викладача відтворює на рівні розпізнання окремі елементи навчального матеріалу та виконує зі значними труднощами окремі елементи практичних завдань. Під час відповіді і при виконанні практичних завдань припускається суттєвих помилок.
«3»	Без достатнього розуміння відтворює основний навчальний матеріал та виконує практичні завдання з епізодичною допомогою викладача. З помилками дає визначення основних понять. Може частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити висновки. Користується окремими видами технічної і конструктивно-технологічної документації. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається помилок. Які може частково виправити.

«4»	Володіє основним навчальним матеріалом в усній, письмовій і графічній формах та застосовує його при виконанні практичних завдань як в типових, так і в дещо ускладнених умовах. Дає визначення основних понять, аналізує, порівнює і систематизує інформацію та робить висновки. Його відповідь в цілому правильна, логічна і достатньо обґрунтована. Виконує практичні завдання з типовим алгоритмом з консультацією викладача. Усвідомлено користується довідковою інформацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається несуттєвих помилок, які може виправити.
«5»	Володіє системними знаннями навчального матеріалу та ефективно їх застосовує для виконання практичних завдань, що передбачені навчальною програмою. Відповідь студента повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення. Вміє самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та міжпредметні зв'язки. Робить аргументовані висновки. Бездоганно виконує практичні завдання як з використанням типового алгоритму, так і за самостійно розробленим алгоритмом.

13. Політика навчальної дисципліни

Активна участь здобувачів на практичних та лабораторних заняттях під час опитування, відвідування лекційних занять, ініціативність в обговоренні дискусійних тем, своєчасність виконання РГР, самостійної роботи, заохочення здобувачів до науково-дослідної роботи.

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Відпрацювання пропущених занять є обов'язковим незалежно від причини пропущеного заняття, здобувач презентує виконані завдання під час консультації викладача.

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 «Любешівський ТФК ЛНТУ»

<http://www.ltklntu.org.ua/%d0%b0%d0%ba%d0%b0%d0%b4%d0%b5%d0%bc%d1%96%d1%87%d0%bd%d0%b0%d0%b4%d0%be%d0%b1%d1%80%d0%be%d1%87%d0%b5%d1%81%d0%bd%d1%96%d1%81%d1%82%d1%8c/>

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

14. Рекомендована література

1. Гриневич В.А., Устименко О.А., Бойко Л.В., Бойко В.І., Кобилецький О.М. Електрообладнання та засоби автоматизації сільськогосподарської техніки: Навчальний посібник. Немішаєве: НМЦ, 2006. 176 с.

2. Гончар В.Ф., Тищенко Л.П. Електрообладнання і автоматизація сільськогосподарських агрегатів і установок. К.: Вища шк., 1989. 272 с.

3. Олійник В.С. Довідник сільського електрика. К.: Урожай, 1989. 200 с.

4. Кашенко П.С. Електротехнологія: Навчальний посібник. Немішаєве: НМЦ, 2007. 288 с.

1. Павленко В.А. Електрообладнання тракторів, комбайнів, автомобілів і землерийних машин. К.: Урожай, 1991. 212 с.

2. Бойко М.Ф. Трактори та автомобілі. Ч. 2. Електрообладнання: