

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Відокремлений структурний підрозділ
«Професійно-педагогічний фаховий коледж
Глухівського національного педагогічного університету
імені Олександра Довженка»



Циклова комісія професійної освіти

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Електричне і електронне обладнання в транспортній галузі»

Код дисципліни	ВК
Освітній рівень	фаховий молодший бакалавр
Статус дисципліни	вибіркові компоненти ОПП (за вибором здобувача фахової передвищої освіти)
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність	015 Професійна (Транспорт)
Освітньо- професійна програма	Професійна освіта (Транспорт)
Обсяг дисципліни	3 кредита ECTS (90 академічних годин)
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття
Форми контролю	залік

Інформація про викладача

Викладач (ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)	Максимович Олександр Миколайович , викладач фахових дисциплін
Контактний телефон	0995388538
E-mail:	maksimovichwork@gmail.com
Профіль викладача	
Консультації	Середа 14.00-15.00

1. Анотація курсу

Місце освітньої компоненти (ВК) в ОПП:

ВК «Електричне і електронне обладнання в транспортній галузі» є вибірковою компонентою циклу професійної підготовки здобувачів освіти за ОПП «Професійна освіта (Транспорт)». Освітній процес охоплює лекційні та практичні заняття, виконання самостійних робіт, модульних контрольних робіт та підсумковий контроль у формі заліку.

Мета – забезпечення підготовки висококваліфікованих фахівців, конкурентоспроможних на сучасному ринку праці, для успішного виконання професійних обов'язків у сфері професійної (професійно-технічної) освіти або в галузі транспортного виробництва.

Для досягнення обумовленої мети визначено наступні завдання дисципліни «Електричне і електронне обладнання в транспортній галузі»:

□ поглиблення теоретичних знань про електричні та електронні системи транспортних засобів, їх будову, принципи роботи та взаємодію в загальній структурі транспортної техніки.;

□ формування практичних навичок діагностики, обслуговування та експлуатації електричного та електронного обладнання автомобільного, залізничного, авіаційного та морського транспорту;

□ ознайомлення з інноваційними технологіями в галузі електроніки транспорту, зокрема з інтелектуальними транспортними системами, електромобілями та сучасними засобами автоматизації та безпеки.

Очікувані результати навчання:

У результаті вивчення освітнього компонента здобувач повинен набути таких компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК4. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК5. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК7. Здатність працювати в команді.

ЗК8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Спеціальні компетентності:

СК5. Здатність застосовувати інноваційні педагогічні та цифрові технології, інформаційне та програмне забезпечення для вирішення професійних завдань у сфері виробництва.

СК6. Здатність здійснювати ділові комунікації в професійній сфері.

СК8. Здатність експлуатувати виробниче устаткування та здійснювати технологічний процес у транспортній галузі.

СК9. Здатність розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані із виконанням необхідних розрахунків, конструюванням технічних об'єктів у транспортній галузі.

СК10. Здатність здійснювати професійну діяльність відповідно до вимог екологічної безпеки, безпеки життєдіяльності та охорони і гігієни праці.

СК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Пререквізити:

Попередні компетентності, необхідні для вивчення освітнього компонента, формуються під час засвоєння ОК: «Матеріалознавство», «Паливо мастильні речовини», «Автомобілі і транспортні засоби», «Будова та експлуатація вантажного автомобіля», «Технічне обслуговування автомобілів і двигунів»

Результати навчання

РН4. Самостійно планувати й організувати власну професійну діяльність і діяльність здобувачів освіти відповідно до вимог охорони праці виробничої санітарії та пожежної безпеки.

РН5. Використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології, для пошуку обробки та аналізу інформації.

РН12. Знати основи і розуміти принципи функціонування виробничого устаткування в транспортній галузі.

РН13. Обирати і застосовувати методи для вирішення типових спеціалізованих завдань, в транспортній галузі, а також необхідне устаткування та інструменти.

РН14. Самостійно виконувати трудові процеси на виробництві в транспортній галузі.

РН15. Використовувати технічну термінологію відповідної галузі виробництва.

РН19. Аналізувати економічні показники та робити висновки щодо покращення результатів діяльності підприємств в транспортній галузі.

Організація навчання

Методи навчання:

методи організації, здійснення, стимулювання, мотивації та контролю за ефективністю і корекції навчально-пізнавальної діяльності; професійно-орієнтовані методики, методики професійного навчання; навчальні, виховні, розвивальні освітні технології для застосовування на практиці.

Структура дисципліни

Назви розділів, тем	Кількість годин відведених на			
	Аудиторні заняття			Самост. робота СРС
	Лекцій	Лаб. робот	Практич.	
1	2	3	4	5
Змістовий модуль 1. Основи електротехніки та електроніки в транспорті.				
Лекція №1. Вступ до електричного та електронного обладнання в транспорті.	2		2	2
Лекція №2. Електропостачання транспортних засобів.	2		2	2
Лекція №3. Електричні машини в транспорті.	2		2	2
Змістовий модуль 2. Сучасні електричні та електронні системи транспортних засобів.				
Лекція №4. Електронні системи управління в транспорті.	2		2	2
Лекція №5. Електричне обладнання для електромобілів та гібридних транспортних засобів.	2		2	2
Лекція №6. Електронні системи безпеки в транспорті.	2		2	2
Змістовий модуль 3. Електрообладнання та електронні системи різних видів транспорту.				
Лекція №7. Електричне та електронне обладнання в залізничному транспорті.	2		2	2
Лекція №8. Електронні системи в авіації та морському транспорті.	2		2	2
Лекція №9. Інтелектуальні транспортні системи.	2		2	2
Лекція №10. Інновації в електричному та електронному обладнанні транспорту.	2		2	2
Разом за курс	20		30	40

2. Система оцінювання

За освітньо-професійною програмою передбачено формативне (письмові та усні коментарі та настанови викладачів в процесі навчання, формування навичок самооцінювання, залучення здобувачів освіти до оцінювання роботи один одного) та сумативне (іспити та заліки з навчальних дисциплін, оцінювання поточної роботи протягом вивчення окремих освітніх компонентів (письмові есе, презентації, тестування), захист

курсів робіт, захист звітів за всі види практичного навчання, комплексні кваліфікаційні екзамени, оцінювання.

Також, зазначається інформація щодо системи оцінювання результатів навчання здобувачів фахової передвищої освіти

Наприклад: оцінювання навчальних досягнень здобувачів фахової передвищої освіти здійснюється: за 100-бальною шкалою, 4-бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») тощо.

Система оцінювання навчальних досягнень студентів

Аудиторна робота													СРС							Підс. контроль					
Практичні роботи, семінарські заняття													Тестовий контроль ЗМ					Доповіді							Залік
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	T1	T2	T3	T4	T5	1	2	3	4	5	6	7	
ВК: 0,5													0,2					0,3							

Відповідність шкал оцінювання (національної та європейської (ECTS))

Оцінка ECTS	Середньозважений бал, що формує інтервальну шкалу	Сума балів за 100 бальною шкалою	Національна оцінка		
			5	Зараховано	
A	4,51-5,00	90-100	5	Зараховано	<i>Відмінно</i> – студент демонструє високий рівень володіння теоретичними знаннями й практичними вміннями. Він володіє понятійно-категоріальним апаратом, знає будову та принцип дії об'єктів автоматизації та елементів АСК, технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, принципи автоматизації, вільно читає та складає різного типу схеми АСК, здатен вільно здійснювати вибір елементів АСК відповідно до різних режимів їх роботи, змінювати параметри роботи технологічного обладнання. Здатен безпомилково керувати технологічними процесами сільськогосподарських машин, агрегатів та комплексів, організовувати та здійснювати процес їх експлуатації. Студент своєчасно та у повному обсязі виконав навчальне навантаження.
	5,00	100			
	4,95	99			
	4,90	98			
	4,85	97			
	4,80	96			
	4,75	95			
	4,70	94			
	4,65	93			
	4,60	92			
	4,55	91			
4,51	90				
B	4,01- 4,50	82-89	4		<i>Добре</i> – студент демонструє достатній рівень володіння теоретичними знаннями й практичними вміннями. Він володіє понятійно-категоріальним апаратом, знає будову та принцип дії об'єктів автоматизації та елементів АСК, технологічні процеси сільськогосподарського виробництва,
	4,50	89			
	4,43	88			
	4,36	87			
	4,29	86			
	4,22	85			

	4,15	84		принципи автоматизації, на достатньому рівні читає та складає різного типу схеми АСК, здатен здійснювати вибір елементів АСК за основними технічними параметрами відповідно до різних режимів роботи обладнання, змінювати параметри роботи технологічного обладнання. Здатен керувати технологічними процесами сільськогосподарських машин, агрегатів та комплексів, організовувати та здійснювати процес їх експлуатації. Студент своєчасно та у повному обсязі виконав навчальне навантаження.
	4,08	83		
	4,01	82		
C	3,50-4,00	74-81	4	<i>Добре</i> – студент демонструє середньо-достатній рівень володіння теоретичними знаннями й практичними вміннями. Він добре володіє понятійно-категоріальним апаратом, знає будову та принцип дії об'єктів автоматизації та елементів АСК, технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, принципи автоматизації, на середньому рівні читає та складає різного типу схеми АСК. За допомогою здатен здійснювати вибір елементів АСК за основними технічними параметрами відповідно до різних режимів роботи обладнання, змінювати параметри роботи технологічного обладнання. Здатен керувати технологічними процесами окремих сільськогосподарських машин та агрегатів, а також здійснювати процес їх експлуатації. Студент своєчасно та у повному обсязі виконав навчальне навантаження.
	4,00	81		
	3,90	80		
	3,84	79		
	3,76	78		
	3,67	77		
	3,59	76		
	3,51	75		
	3,50	74		
D	2,83-3,43	64-73	3	<i>Задовільно</i> – студент демонструє середній рівень володіння теоретичними знаннями й практичними вміннями. Він розуміє понятійно-категоріальний апарат дисципліни, знає основну будову та принцип дії об'єктів автоматизації та елементів АСК, знайомий з технологічними процесами сільськогосподарського виробництва та принципами автоматизації. За допомогою викладача читає та складає різного типу схеми АСК та здійснює вибір елементів АСК за основними технічними параметрами. Здатен на середньому рівні здійснювати експлуатацію машин та агрегатів на стандартних режимах їх роботи. Студент своєчасно виконав практичні роботи та
	3,43	73		
	3,36	72		
	3,29	71		
	3,22	70		
	3,15	69		
	3,07	68		
	3,01	67		
	3,00	66		
	2,92	65		
2,83	64			
				контрольні тестові завдання по всім змістовним модулям на оцінку не менше ніж «задовільно».
E	2,51-2,75	60-63	3	

	2,75	63			<p><i>Задовільно</i> – студент демонструє рівень володіння теоретичними знаннями й практичними вміннями нижче середнього. Він розуміє понятійно-категоріальний апарат дисципліни, орієнтується в будові об'єктів автоматизації та елементів АСК, але не може охарактеризувати принцип їх дії. Студент знайомий з технологічними процесами сільськогосподарського виробництва та принципами автоматизації. За допомогою викладача студент здатен читати функціональні та принципові електричні і монтажні схеми АСК, або здійснювати вибір їх елементів хоча б за основними технічними параметрами. Здатен під керівництвом здійснювати експлуатацію машин та агрегатів на середньому рівні.</p> <p>Студент з запізненням виконав практичні роботи та контрольні тестові завдання по всім змістовним модулям на оцінку не менше ніж «задовільно».</p>
	2,67	62			
	2,59	61			
	2,51	60			
FX	2,00-2,5	35-59	2	не зараховано	<p><i>Незадовільно</i> – студент демонструє низький рівень володіння теоретичними знаннями й практичними вміннями. Він не володіє понятійно-категоріальним апаратом дисципліни, орієнтується в будові об'єктів автоматизації, але не знає будови елементів АСК та принципів їх дії, при цьому має уявлення про основні принципи автоматизації. Студент не здатен без допомоги викладача читати функціональні та принципові електричні і монтажні схеми АСК, володіє тільки частковими знаннями умовних графічних та літерно-цифрових позначень на рівні розпізнавання графічних об'єктів. Демонструє складнощі під час здійснення добору елементів автоматичних систем за їх основними технічними параметрами та не здатен здійснювати експлуатацію машин та агрегатів як індивідуально так і під керівництвом.</p> <p>Студент не виконав навчальне навантаження.</p>
F	0,00-1,99	1-34	2		<p><i>Незадовільно</i> – низький рівень, студент не володіє теоретичними знаннями й практичними вміннями з дисципліни. Він не орієнтується в професійній термінології дисципліни, технологічних процесах характерних для аграрного виробництва, не знає основні принципи автоматизації, не розпізнає види та типи засобів автоматизації, що застосовуються в схемах АСК. Студент не має елементарних навичок читання функціональних та структурних схем АСК.</p> <p>Студент не виконав навчальне навантаження.</p>

4. Політика курсу:

Метою системи забезпечення якості освіти у ВСП «Професійно-педагогічний фаховий коледж Глухівського НПУ ім. О. Довженка» є забезпечення якості фахової передвищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

1) визначення та оприлюднення політики, принципів та процедур забезпечення якості фахової передвищої освіти, що інтегровані до загальної системи управління закладом фахової передвищої освіти, узгоджені з його стратегією і передбачають залучення внутрішніх та зовнішніх зацікавлених сторін;

2) визначення й послідовне дотримання процедур розроблення освітньо-професійних програм, які забезпечують відповідність їх змісту стандартам фахової передвищої освіти, декларованим цілям, урахування позицій зацікавлених сторін, чітке визначення кваліфікацій, що присуджуються та/або присвоюються, які мають бути узгоджені з Національною рамкою кваліфікацій;

3) здійснення за участю здобувачів освіти моніторингу та періодичного перегляду освітньо-професійних програм з метою гарантування досягнення встановлених для них цілей та їх відповідності потребам здобувачів фахової передвищої освіти й суспільства, включаючи опитування здобувачів фахової передвищої освіти;

4) забезпечення дотримання вимог правової визначеності, оприлюднення та послідовного дотримання нормативних документів закладу фахової передвищої освіти, що регулюють усі стадії підготовки здобувачів фахової передвищої освіти (прийом на навчання, організація освітнього процесу, визнання результатів навчання, переведення, відрахування, атестація тощо);

5) забезпечення релевантності, надійності, прозорості та об'єктивності оцінювання, що здійснюється в рамках освітнього процесу;

6) визначення та послідовне дотримання вимог щодо компетентності педагогічних (науково-педагогічних) працівників, застосування чесних і прозорих правил прийняття на роботу та безперервного професійного розвитку персоналу;

7) забезпечення необхідного фінансування освітньої та викладацької діяльності, а також адекватних та доступних освітніх ресурсів і підтримки здобувачів фахової передвищої освіти за кожною освітньо-професійною програмою;

8) забезпечення збирання, аналізу і використання відповідної інформації для ефективного управління освітньо-професійними програмами та іншою діяльністю закладу;

9) забезпечення публічної, зрозумілої, точної, об'єктивної, своєчасної та легкодоступної інформації про діяльність закладу та всі освітньо-професійні програми, умови і процедури присвоєння ступеня фахової передвищої освіти та кваліфікацій;

10) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладу фахової передвищої освіти та здобувачами фахової передвищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату та інших порушень академічної доброчесності, притягнення порушників до академічної відповідальності;

11) періодичне проходження процедури зовнішнього забезпечення якості фахової передвищої освіти;

12) залучення здобувачів фахової передвищої освіти та роботодавців як повноправних партнерів до процедур і заходів забезпечення якості освіти;

13) забезпечення дотримання студентоорієнтованого навчання в освітньому процесі;

14) здійснення інших процедур і заходів, визначених законодавством, установчими документами закладів фахової передвищої освіти або відповідно до них.

Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості фахової передвищої освіти (внутрішня система забезпечення якості освіти) за поданням закладу освіти може оцінюватися центральним органом виконавчої влади із забезпечення якості освіти або акредитованими ним

незалежними установами оцінювання та забезпечення якості фахової передвищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості фахової передвищої освіти, що затверджуються центральним органом виконавчої влади у сфері освіти і науки за поданням центрального органу виконавчої влади із забезпечення якості освіти.

5. Інформаційне забезпечення

Список рекомендованих джерел

Основна

1. Барало О.В., Самойленко П.Г., Гранат С.Є., Ковальов В.О. Автоматизація технологічних процесів і системи автоматичного керування: Навчальний посібник. Київ, 2010. 557 с.

2. Гончаренко Б.М., Ладанюк А.П. Автоматизація виробничих процесів харчових технологій. Харків, 2014. 530 с.

3. Ельперін І.В., Пупена О.М., Сідлецький С.М., Швед С.М. Автоматизація виробничих процесів: підручник. Київ, 2017. 378 с.

4. Жулай Є.Л., Зайцев Б.В., Лавріненко Ю.М., Марченко О.С., Войтюк Д.Г. Електропривід сільськогосподарських машин, агрегатів та потокових ліній. Київ, 2001. 288 с.

Додаткова 1. Машини і обладнання для тваринництва URL:

<http://rodak.if.ua/mot>

[/teoria/tema_1.htm#%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%BA%D0%B0111](http://rodak.if.ua/teoria/tema_1.htm#%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%BA%D0%B0111) (дата звернення 12.09.2021).

2. Навчальний посібник «Автоматизація технологічних процесів і систем автоматичного керування (ЧАСТИНА 1) URL: http://kyrator.com.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=696:titulna1&catid=23&Itemid=130&limitstart=0 (дата звернення 12.09.2021).

3. Паначевний Б. І. Загальна електротехніка. Київ, 2004. 440 с.

4. Чурсінов Ю.О., Кошулько В.С. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Машини і обладнання для переробки с.-г. продукції» Дніпропетровськ, 2012. 109с. URL: <https://studfile.net/preview/5063339/page:3/> (дата звернення: 12.06.2020).

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Обладнання для автоматизації URL: <https://owen.ua/> (дата звернення 12.09.2021).

2. Вентиляція сільськогосподарських підприємств URL: <https://vencon.ua/ua/articles/ventilyatsiya-selskokhozyaustvennykh-predpriyatiy> (дата звернення 12.09.2021).

3. Автоматизована система доїння URL: <https://www.youtube.com/watch?v=EqhOHn3vVzw> (дата звернення 12.09.2021).

4. Положення про контроль і оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти в Глухівському національному педагогічному університеті імені Олександра Довженка URL: <https://drive.google.com/file/d/18xFLDwqd2ztgkiWeJ5UtnU9ZQgyhlM9l/view> (дата звернення : 13.06.2021р.).

5. Положення про організацію освітнього процесу в Глухівському національному педагогічному університеті імені Олександра Довженка URL: <http://new.gnpu.edu.ua/images/dokumenty/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D0%BE%D1%81%D>

0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%96%D0%B9%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81.pdf (дата звернення : 13.06.2021р.).

6. Положення про внутрішню систему забезпечення якості освіти у Глухівському національному педагогічному університеті імені Олександра Довженка URL: <https://drive.google.com/file/d/1e1J0YP4nEn50U54gjBBMKDjrQITWJDO6/view> (дата звернення : 13.06.2021р.).
