



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Охорона праці в галузі (електробезпека)»

Ступінь вищої освіти - **Магістр**

Спеціальність 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

Освітня програма (наукова) Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

Рік навчання 1, семестр 1

Форма навчання денна

Кількість кредитів ЄКТС 4

Мова викладання українська

Лектор курсу  
Контактна інформація  
лектора (e-mail)  
Сторінка курсу в eLearn

к.т.н., доцент Окушко О.В.

[okushko@nubip.edu.ua](mailto:okushko@nubip.edu.ua)

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1033>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна відноситься до обов'язкових компонент фахової підготовки магістрів за спеціальністю 151 – Автоматизація і комп'ютерно-інтегровані технології освітньої програми «Автоматизація і комп'ютерно-інтегровані технології».

Вивчення дисципліни здійснюється протягом одного семестру. Навчальний матеріал подається у вигляді лекцій, лабораторних та самостійних робіт. Компетенції з поданого матеріалу конкретизуються і розширюються студентами самостійно, з формуванням і поданням відповідним звітів.

Дисципліна складається з двох модулів:

1. Загальні питання охорони праці (електробезпеки).
2. Правила безпеки при експлуатації електроустановок.

В рамках першого змістовного модуля вивчаються: законодавча та нормативно-правова база України з електробезпеки, організаційні заходи щодо забезпечення безпечної експлуатації в електроустановках та дія електричного струму на організм людини.

В рамках другого змістовного модуля вивчаються: захисні заходи при нормальному режимі роботи електроустановок, захисні заходи при аварійному режимі роботи електроустановок, захисне заземлення та правила безпеки при експлуатації електроустановок.

**Набуття компетентностей:**

- **загальні компетентності:** здатність проведення досліджень на відповідному рівні; здатність генерувати нові ідеї (креативність); здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

- **фахові (спеціальні) компетентності:** здатність аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації та цифрової трансформації; здатність розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру комп'ютерно-інтегрованих систем управління організаційно-технологічними комплексами із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, програмно-технічних керуючих комплексів, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв та засобів людино-машинного інтерфейсу; здатність застосовувати спеціальні знання для створення ефективних систем автоматизації складних біотехнічних об'єктів, котрі вміщують біологічну складову на основі інтелектуальних методів управління та комп'ютерно-інтегрованих технологій

**Програмні результати навчання:** створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів; застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій для розв'язування складних задач професійної

діяльності; аналізувати виробничо-технічні системи у певній галузі діяльності як об'єкти автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації та цифрової трансформації; збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її

### СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторн/ самостійна роботаі	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1	2	3	4	5
<b>Модуль 1. Загальні питання електробезпеки</b>				
Тема 1. Законодавча та нормативно-правова база України з електробезпеки. Організаційно-технічні заходи щодо забезпечення безпечної експлуатації в електроустановках	4,0/2,0/10,0	<b>Знати</b> законодавчі та нормативні акти з ОП <b>Вміти</b> розробляти організаційно-технічні заходи з ОП <b>Аналізувати</b> стан ОП на під-ві <b>Розуміти</b> необхідність вживання заходів з ОП <b>Застосовувати</b> законодавчі і правові акти на виробництві <b>Використовувати</b> законодавчі і правові акти на в-ві для запобігання нещасних випадків	Виконання та здача самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	
<b>Тема 2.</b> Загальні питання електробезпеки у сільському господарстві  Л.р. Вивчення та випробовування електрозахисних засобів	2,0/2,0/10,0	<b>Знати</b> законодавчі та нормативні акти з ОП <b>Вміти</b> розробляти організаційно-технічні заходи з ОП <b>Аналізувати</b> стан ОП на під-ві <b>Розуміти</b> необхідність вживання заходів з ОП <b>Застосовувати</b> законодавчі і правові акти на виробництві <b>Використовувати</b> законодавчі і правові акти на в-ві для запобігання нещасних випадків	Виконання та здача самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	
<b>Тема 3.</b> Захисні заходи при нормальному режимі роботи електроустановок  Л.р.1. Дослідження небезпеки ураження електричним струмом у трифазних електричних мережах напругою до 1000 В Л.р.2. Методи та приклади розрахунку заземлювальних пристроїв електроустановок	2,0/4,0/10,0	<b>Знати</b> фактори, що діють на людину у випадку ураження ЕС <b>Вміти</b> визначати причини електро-травматизму на в-ві <b>Аналізувати</b> причини електротравматизму на в-ві <b>Розуміти</b> небезпеку ураження людини ЕС <b>Розрізняти</b> особливості електротравм <b>Застосовувати</b> отримані знання на в-ві <b>Використовувати</b> отримані практичні навички для запобігання ураження ЕС на в-ві	Виконання та здача лабораторної та самостійної робіт(в.т.ч. в elearn).	
1	2	3	4	5

<p><b>Тема 4.</b> Заходи захисту від прямого та непрямого дотику людини до частин електрообладнання</p> <p>Л.р.1. Вимірювання опору заземлюючих пристроїв та питомого опору ґрунту Л.р.2. Дослідження ефективності занулення електроустановок</p>	1,0/4,0/10,0	<p><b>Знати</b> захисні заходи, що використовуються при нормальному режимі роботи ЕУ <b>Вміти</b> розраховувати заземлюючі пристрої електроустановок та робити перевірку на максимал. вимикаючу здатність</p>	Виконання та задача лабораторної та самостійної робіт(в.т.ч. в elearn).	
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	9,0/9,0/45,0		Написання модульних тестів	<b>100</b>
<b>Модуль 2. Правила безпеки при експлуатації електроустановок</b>				
<p><b>Тема 1.</b> Правила безпеки при експлуатації електроустановок</p> <p>Л.р. Пожежна безпека в електроустановках</p>	2,0/2,0/15,0	<p><b>Знати</b> основні правила безпечної експлуатації ЕУ <b>Вміти</b> набути практичні навички користування засобами пожежогасіння <b>Аналізувати</b> можливі причини виникнення пожеже-небезпечної ситуації <b>Розуміти</b> небезпеку виникнення пожеже-небезпечної ситуації та удару блискавки <b>Застосовувати</b> отримані знання на в-ві <b>Використовувати</b> отримані практичні навички для запобігання ураження ЕС на в-ві</p>	Виконання та задача лабораторної та самостійної робіт(в.т.ч. в elearn).	
<p><b>Тема 2.</b> Захист від перенапруг сільськогосподарських об'єктів</p> <p>Л.р. Блискавкозахист сільськогосподарських об'єктів</p>	2,0/2,0/15,0	<p><b>Знати</b> основні вимоги до захисту від перенапруг <b>Вміти</b> розраховувати і монтувати системою блискавкозахисту <b>Аналізувати</b> можливі причини ураження блискавкозахистомі <b>Розуміти</b> небезпеку виникнення небезпечної ситуації від перенапруги <b>Застосовувати</b> отримані знання на в-ві <b>Використовувати</b> отримані практичні</p>		
<p><b>Тема 3.</b> Перша допомога потерпілому від ураження електричним струмом</p> <p>Л.р. Перша допомога потерпілим при ураженні електричним струмом</p>	2,0/2,0/15,0	<p><b>Знати</b> основні правила надання першої домедичної допомоги <b>Вміти</b> надавати першу домедичну допомогу <b>Аналізувати</b> можливі причини ураження ЕС <b>Застосовувати</b> отримані знання на в-ві <b>Використовувати</b> отримані практичні</p>		
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	6,0/6,0/45,0		Написання модульних тестів	<b>100</b>
<b>Всього за семестр</b>	<b>15,0/15,0/90,0</b>			<b>70</b>
<b>Іспит</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

## ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин .
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування під час модульних атестацій та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Самостійні роботи повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом ННІ)

## ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано