



Силабус навчальної дисципліни ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКА В БУДІВНИЦТВІ

підготовки магістрів

(назва освітнього ступеня)

спеціальності 263 «Цивільна безпека»

(назва спеціальності)

освітньо-наукової програми
«Охорона праці»

(назва освітньої програми)

Статус дисципліни	Варіативна
Мова навчання	Українська
Факультет/Інститут	Цивільної інженерії та екології
Кафедра	Безпеки життєдіяльності
Контакти кафедри	Кафедра каб. В1306 (тринадцятий поверх висотного корпусу) Email: life.safety@pdaba.edu.ua
Викладачі-розробники	Беліков Анатолій Серафимович, д.т.н., професор Крекнін Кирило Андрійович, к.т.н., доцент
Контакти викладачів	Email: belikov@pdaba.edu.ua Email: kreknin.kyrylo@pdaba.edu.ua
Розклад занять	https://pgasa.dp.ua/timetable/WSIGMA/CT/K5/ROZKLAD.HTML
Консультації	https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2022/10/kaf.BZHD_Grafik-konsultatsij-vykladachiv_.pdf

Анотація навчальної дисципліни

Електробезпека в будівництві є комплексною наукою, яка вивчає небезпеки при роботі електроустаткування та забезпечення створення таких умов, методів і форм роботи, які сприяють продуктивній, надійній та безпечній роботі при використанні електроустаткування в будівництві.

	Години	Кредити	Семестр
			III
Всього годин за навчальним планом, з них:	105	3,5	105
Аудиторні заняття, у т.ч:	36		36
лекції	30		30
лабораторні роботи	-		-
практичні заняття	6		6
Самостійна робота, у т.ч:	69		69
підготовка до аудиторних занять	10		10
підготовка до контрольних заходів	10		10
виконання курсового проекту або роботи	-		-
виконання індивідуальних завдань	-		-
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	49		49
підготовка до екзамену	-		-
Форма підсумкового контролю			залік

Мета вивчення дисципліни – забезпечити відповідні сучасним вимогам знання студентів щодо проектування і якісного безпечного виконання процесів, пов'язаних з використанням електричної енергії у сучасному будівництві.

Завдання вивчення дисципліни – засвоєння теоретичних основ і здобуття практичних навичок із організаційно-технологічного проектування та якісної практичної безпечної реалізації робіт, пов'язаних з використанням електричної енергії у сучасному будівництві, які

відповідають сучасному рівню розвитку будівельної техніки, матеріальних ресурсів та нормативно-методичного забезпечення.

Пререквізити дисципліни – «Електротехніка», «Основи охорони праці», «Фізика», «Хімія», «Математика».

Постреквізити дисципліни – «Основи охорони праці та цивільного захисту», «Охорона праці в галузі», «Судова інженерно-технічна експертиза», «Організація безпеки праці в будівництві», а також переддипломна практика та виконання дипломного проекту.

Компетентності (відповідно до освітньо-наукової програми «Охорона праці» СВО ПДАБА 263 мн-2023):

Загальні компетентності: **ЗК 3** – Здатність приймати обґрунтовані рішення; **ЗК 4** – Здатність діяти соціально відповідально та свідомо; **ЗК 5** – Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності: **ПК 4** – Здатність до застосування інноваційних підходів, сучасних методів, спрямованих на регулювання техногенної та виробничої безпеки; **ПК 5** – Здатність до створення і реалізації інноваційних продуктів і заходів у сфері професійної діяльності.

Заплановані результати навчання (відповідно до освітньо-наукової програми «Охорона праці» СВО ПДАБА 263 мн-2023): **РН 13** – Оцінювати відповідність правових, організаційних, технічних заходів по забезпеченню техногенної безпеки та безпеки праці вимогам законодавства під час професійної діяльності; **РН 18** – Обирати та застосовувати ефективні методи та інструментальні засоби досліджень; **РН 19** – Планувати та виконувати наукові дослідження в сфері цивільної безпеки, обирати ефективні методи та засоби дослідження, аналізувати результати дослідження та обґрунтовувати його висновки.

Методи навчання: словесні, наочні, практичні.

Форми навчання: групова, фронтальна, колективна.

Інструменти, обладнання та програмне забезпечення: плакати і планшети; переносний проектор Multimedia Projector – EB-S72; переносний екран для перегляду аудіо і відео матеріалу, стенд для проведення демонстрації: захисного заземлення електроустаткування, занулення електроустаткування, визначення опору електроустаткування та захисних засобів; мегометр, захисні засоби захисту від враження електрострумом.

1. СТРУКТУРА (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб	с/р
Змістовий модуль 1. Основні небезпеки та заходи профілактики електротравматизму					
1. Основні небезпеки та фактори враження електричним струмом на будівельному майданчику.	10	2			7
2. Заходи профілактики електротравматизму на будівельному майданчику. Організаційні та організаційно-технічні заходи.	10	4			7
3. Технічні заходи електробезпеки при нормальній роботі електроустаткування.	10	2			7
4. Технологічні засоби електробезпеки при аварійних режимах роботи електроустаткування.	10	4			7
5. Електрозахисні засоби.	10	4			7
Разом за змістовим модулем 1	50	16			35
Змістовий модуль 2. Електрозахисні засоби та забезпечення електробезпеки при виконанні будівельних робіт					
6. Електробезпека на будівельному майданчику в підготовчий період до виконання будівельних робіт та при виконанні будівельних робіт.	10	2			7
7. Інженерно-технічні дослідження причетності електротехнічних пристроїв до виникнення травматизму.	10	2			7

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб	с/р
8. Методика проведення профілактично-технічного обстеження підприємств.	12	4	2		7
9. Методики проведення електротехнічних досліджень.	12	2	2		7
10. Проведення досліджень по визначенню причинно-наслідкових зв'язків виникнення пожежі внаслідок порушень в роботі електроустановки.	11	4	2		6
Разом за змістовим модулем 2	55	14	6		34
Усього годин	105	30	6		69

2. САМОСТІЙНА РОБОТА ОПРАЦЮВАННЯ РОЗДІЛІВ ПРОГРАМИ, ЯКІ НЕ ВИКЛАДАЮТЬСЯ НА ЛЕКЦІЯХ:

Назва теми	Посилання
1. Фактори, що визначають ступінь впливу електричного струму на людину.	п.9 [9-18]
2. Умови ураження електричним струмом.	п.9 [18-26]
3. Перша допомога потерпілому від електричного струму.	п.9 [181-186]
4. Державний нагляд та контроль за безпекою експлуатації електроустановки на підприємствах.	п.9 [186-201]
5. Пожежна безпека від електрообладнання та заходи щодо її попередження.	п.7 [166-198]; п.9 [247-261]
6. Виникнення та розвиток пожежі.	п.5 [88-100]; п.9 [339-346]
7. Проведення судової інженерно-технічної експертизи з електробезпеки та охорони праці.	п.9 [269-300]
8. Побудова і перевірка версій причин виникнення пожежі з урахуванням можливих джерел запалювання.	п.9 [350-375]

3. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Критерії оцінювання знань студентів з окремих змістових модулів

Змістовий модуль 1. Основні небезпеки та заходи профілактики електротравматизму

№ п/п	Вид контролю	Кількість балів
1.	Відвідування лекцій	8
2.	Опрацювання матеріалу самостійної роботи	92
	Разом:	100

Відвідування лекцій

Присутність студента на лекції оцінюється в – 1 бал.
Всього 8 лекцій.

Опрацювання матеріалу самостійної роботи

Всього 4 теми самостійної роботи. Максимальна кількість балів за одну роботу – 23:
а) у вигляді презентації, доповіді та обговорення – 21-23 балів;
б) доповідь без презентації 11-20
в) наявність опрацьованого матеріалу – 1-10 балів.

Змістовий модуль 2. Електрозахисні засоби та забезпечення електробезпеки при виконанні будівельних робіт

№ п/п	Вид контролю	Кількість балів
1.	Опрацювання матеріалу самостійної роботи	40
2.	Виконання та захист практичної роботи	30
3.	Контрольна робота	30
	Разом:	100

Опрацювання матеріалу самостійної роботи

Всього 4 теми самостійної роботи. Максимальна кількість балів за одну роботу –10:

а) у вигляді презентації, доповіді та обговорення –8-10 балів;

б) доповідь без презентації – 5-7 балів;

в) наявність опрацьованого матеріалу – 1-4 балів.

Виконання та захист практичної роботи

Всього 3 практичні роботи. Максимальна кількість балів за одну роботу – 10.

Критерії оцінки практичної роботи

№ з/п	Вид критерію	Зміст критерію	Кількість балів за 1 змістовий модуль
2	Якість виконання і захисту практичної роботи	Студентом обґрунтовано і в повному обсязі розв'язана практична робота. При захисті практичної роботи продемонстрована висока якість опанування інструментарієм розв'язання практичних задач.	8-10
		При захисті практичної роботи студентом продемонстрована хороша якість опанування інструментарієм розв'язання практичних задач. При обґрунтуванні і розв'язанні практичної роботи студентом допущені незначні помилки, які суттєво не знижують якості виконання роботи.	1-7
		Виконання і захист практичної роботи зроблений студентом з грубими помилками і не в повному обсязі. Допоміжні запитання викладача не дозволяють студенту довести той факт, що опанований ним інструментарій розв'язання роботи є достатнім для практичного використання.	0
		Разом:	0-10

Контрольна робота

Контрольна робота містить 1 запитання, на яке студент зобов'язаний дати відповіді у письмовій формі, максимальна кількість балів при вичерпаній відповіді на одне запитання – 30.

Кількість балів за якість відповіді на одне запитання установлюється:

28-30 балів – студент дав вичерпану відповідь на запитання, навів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, дав на них ґрунтовні пояснення.

23-27 балів – студент дав повну відповідь на запитання, навів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, але не дав достатніх пояснень до них.

18-22 балів – студент дав повну відповідь на запитання, але навів тільки частину необхідних формул чи залежностей, графіків, схеми, технологічні параметри, дав недостатні пояснення до них.

11-17 балів – студент розкрив суть запитання, але у відповіді допущені помилки, які принципово не впливають на кінцеву суть відповіді, зроблена спроба навести потрібні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри.

1-10 балів – студент не повністю розкрив суть запитання, у відповіді допущені грубі помилки.

Підсумкова оцінка з дисципліни визначається як середня балів змістових модулів 1 та 2.

4. ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика курсу передбачає відповідальність викладача і студента; прозорість оцінювання; інформування та реалізацію політики академічної доброчесності.

При організації освітнього процесу студенти та викладачі діють відповідно до нормативної бази академії.

Курс передбачає індивідуальну та групову роботу в колективі.

Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.

Передбачається систематичне відвідування студентами аудиторних занять, за винятком поважних причин.

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.

Якщо студент був відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультацій викладача.

Порядок зарахування пропущених занять: якщо пропущено лекцію – у формі усного опитування за підготовленим рефератом на відповідну тему. При цьому враховується причина пропущених занять: якщо заняття пропущене з поважної причини, то відпрацювання зараховується з коефіцієнтом 1,0; якщо заняття пропущене за відсутністю поважної причини – з коефіцієнтом 0,5.

Обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентом.

Студенти академії мають керуватися у своїй діяльності Кодексом академічної доброчесності Державного вищого навчального закладу «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» ПЛПМ 0812-001:2018, яким встановлено загальні моральні принципи та правила етичної поведінки.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами наукового ступеню передбачає:

самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);

дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;

посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей інших авторів;

надання достовірної інформації про результати власної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Дотримуватися Положення щодо запобігання та виявлення академічного плагіату у ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури».

Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.

Якщо студент має сумніви або непевність, що його дії або бездіяльність можуть порушити Кодекс академічної доброчесності Академії, він може звернутися за консультацією до Комісії з питань академічної доброчесності.

5. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА*

Основна

1. Кодекс цивільного захисту.
2. Закон України «Про охорону праці».
3. НПАОП 0.00-4.21-04 Типове положення про службу охорони праці.
4. ПУЕ Правила улаштування електроустановок.
5. Беліков А.С., Пилипенко О.В., Болібрux Б.В., та ін. / Пожежна безпека // Підручник. – Дніпро: Журфонд, 2019.- 508 с.

6. Доронін Є.В., Беліков А.С., Капленко Г.Г., Шаранова Ю.Г., Кірнос К.А. // Практикум з дисципліни «Пожежна безпека виробництв» / для студентів спеціальності 263 «Цивільна безпека». – Дніпро: Середняк Т.К., 2018. – 100 с.
7. Сафонов В.В., Беліков А.С., Папірник Р.Б. та ін., Інженерні рішення з охорони праці при розробці дипломних проектів інженерно-будівельних спеціальностей / Іванцов С.В., Діденко Л.М., Пилипенко О.В., Лапшин О.О., Доронін Е.В., Шатов С.В., Шаломов В.А. // Дніпро: Журфонд, 2020.- 366с.
8. Беліков А.С., Коваленко, Р.Б. Папірник, Т.В. Бунько, І.А. Соколов, В.В. Харченко, О.В. Дзюбан, М.М. Налісько, І.М. Матюшенко, О.А. Несін / «Пожежно-технічна експертиза»: підручник/ Під загальною редакцією засл. Діяча науки і техніки України, д.т.н., проф. А.С. Белікова.- Дніпро: Журфонд, 2020.-260с.
9. Основи електротехнічної експертизи. Монографія. А.С. Беліков, О.В. Коваленко, В.А. Шаломов [та ін.] – Дніпро: Журфонд. 2022. – 390 с.

Допоміжна

1. НПАОП 40.1-1.32-01 (ДНАОП 0.00-1.32-01) Правила будови електроустановок. Електроустаткування спеціальних установок.
2. Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів. – Харків: Форт.-2006 – 272с.
3. ДСТУ Б В.2.5-82:2016 Електробезпека в будівлях і спорудах. Вимоги до захисних заходів від ураження електричним струмом.

12. ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

1. Офіційний сайт Державної служби з надзвичайних ситуацій України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mns.gov.ua>.
2. Цифровий репозиторій ХНУМГ ім. О. М. Бекетова [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua>.
3. Віртуальний читальний зал ПДАБА / Кафедри / Кафедра Безпеки життєдіяльності / Цивільний захист. – Режим доступу: <http://surl.li/lzocw>

Розробник(и) _____

(підпис)

Анатолій БЕЛІКОВ

(підпис)

Кирило КРЕКНІН

Гарант освітньої програми _____

(підпис)

Микола НАЛІСЬКО

Силабус затверджено на засіданні кафедри

безпеки життєдіяльності

(назва кафедри)

Протокол від « 30 » серпня 2023 року № 1

Завідувач кафедри _____

(підпис)

Анатолій БЕЛІКОВ