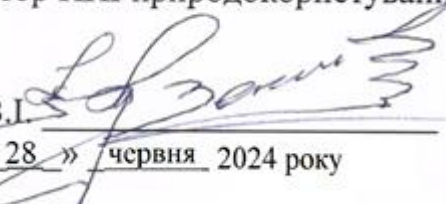


Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра охорони праці та цивільної безпеки



«ЗАТВЕРДЖЕНО»
Директор ННІ природокористування
Бузило В.І. 
« 28 » червня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Електробезпека»

Галузі знань	26 Безпека та оборона
Спеціальності	263 Цивільна безпека
Освітній рівень.....	Бакалавр
Освітні програми	Цивільна безпека
Статус	Обов'язкова
Загальний обсяг	4 кредити ECTS (120 годин)
Форма підсумкового контролю	Іспит
Термін викладання	15 чверть
Мова викладання	українська

Викладачі: _____ Голінько В.І. _____

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро
НТУ «ДП»
2024

Робоча програма навчальної дисципліни «Електробезпека» для бакалаврів / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. ОПЦБ. – Д. : НТУ «ДП», 2024. – 15 с.

Розробник – Голінько В.І.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішенням методичної комісії спеціальності 263 Цивільна безпека (протокол № 4 від 28.06.2024).

ЗМІСТ

1. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	4
2. ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	4
3. БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ.....	4
4. ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ.....	4
5. ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ.....	5
6. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.....	7
6.1. Шкали.....	7
6.2. Засоби та процедури.....	8
6.3. Критерії.....	9
7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ...	12
9. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	13

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» до дисципліни «Електробезпека» віднесено такі результати навчання:

РН6	Пояснювати процеси впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події; застосовувати теорії захисту населення, територій та навколишнього природного середовища від чинників ураження та джерел надзвичайних ситуацій, та необхідні для здійснення професійної діяльності знання математичних та природничих наук.
РН14	Ідентифікувати небезпеки та можливі їх джерела, оцінювати ймовірність виникнення небезпечних подій та їх наслідки
РН30	Здійснювати контроль та створювати умови для безпечного ведення виробничих процесів та при ліквідації надзвичайних ситуацій

Мета дисципліни – формування умінь та компетенцій для створення безпечних умов праці при експлуатації електрообладнання шляхом опанування бакалаврами теоретичних знань та практичних навичок, які необхідні для прийняття обґрунтованих рішень, спрямованих на захист працюючих від дії небезпечних виробничих чинників.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
шифр ДРН	зміст
ДРН6-1	Оцінювати стан електробезпеки та небезпеку електротравматизму
ДРН14-1	Оцінювати небезпеку ураження електричним струмом
ДРН30-1	Організовувати безпечну експлуатацію електроустаткування в умовах виробництва
ДРН30-2	Здійснювати оцінку стану засобів колективного та індивідуального захисту від враження електричним струмом
ДРН30-3	Забезпечувати дотримання правил безпечної експлуатації електрообладнання та безпеки при виконання робіт пов'язаних з обслуговуванням електроустановок

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Ф1 Фізика	Пояснювати процеси впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події; застосовувати теорії захисту населення, територій та навколишнього природного середовища від уражальних чинників джерел надзвичайних ситуацій, необхідні для здійснення професійної діяльності знання математичних та природничих наук.

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години					
		денна		вечірня		заочна	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	90	36	54			8	82
практичні	30	12	18			4	26
лабораторні	-	-	-			-	-
семінари	-	-	-			-	-
РАЗОМ	120	48	72			12	108

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	90
ДРН6-1	1 Вступ. Основні поняття та стан електробезпеки в Україні	9
	Основні терміни та визначення	
	Мета і завдання дисципліни електробезпека	
	Статистичні відомості про стан електротравматизму	
	Основні причини та шляхи зниження рівня електротравматизму	
	Науково-технічний прогрес та безпека праці	
	Основні причини нещасних випадків в Україні	
ДРН14-1	2 Дія електричного струму на організм людини	9
	Електричний струм, одиниці вимірювання струму, напруги, потужності, опору, частоти	
	Постійний та змінний струм, їх шкідлива дія на організм людини.	
	Види електротравм. Електричні удари.	
	Небезпечні величини електроструму, напруги	
	Залежність дії електроструму на людину від тривалості дії, умов середовища, метеорологічних факторів, фізичного стану людини.	
ДРН30-1	3 . Будова промислових електроустановок та їх елементи. Класифікація електроустановок та приміщень	9
	Електричні станції, підстанції, розподільчі пристрої, перетворювачі електроенергії, розподільчі електромережі, повітряні та кабельні лінії електропередач	
	Особливості будови та сфера застосування електроустановок	
	Класифікація електроустановок і приміщень згідно ПУЕ.	
	Класифікація електроустановок за напругою	
	Класифікація електроустановок за струмом замикання на землю	
	Класифікація приміщень за доступністю електроустаткування	

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	Класифікація приміщень за небезпекою враження електричним струмом	
ДРН30-1	4. Розтікання струму при замиканні на землю	9
	Стікання струму через напівсферичний заземлювач	
	Напруга доторкання	
	Напруга кроку	
	Заходи по зниженню напруги доторкання та кроку	
ДРН30-1	5 Аналіз небезпеки враження електричним струмом у різних електричних мережах	9
	Однофазна мережа, що ізольована від землі	
	Однофазна мережа із заземленим провідником	
	Трифазна мережа з ізольованою нейтраллю	
	Трифазна чотирьохпровідна мережа із заземленою нейтраллю	
	Вибір схеми мережі й режиму нейтралі	
	Позначення, що застосовуються в мережах напругою до 1000 В	
ДРН30-2 ДРН30-3	6 Захисне заземлення	9
	Призначення	
	Принцип дії	
	Область застосування	
	Нормування опору заземлюючого пристрою	
	Нормування напруги дотику	
	Вимоги до виконання заземлюючого пристрою	
	Порядок розрахунку заземлювача методом коефіцієнта використання	
	Вимір опору заземлюючого пристрою методом вольтметра-амперметра	
ДРН30-2 ДРН30-3	7. Занулення	9
	Призначення	
	Принцип дії	
	Область застосування	
	Призначення елементів схеми занулення	
	Вимоги до заземлювачів	
	Розрахунок занулення	
ДРН30-2 ДРН30-3	8. Автоматичне вимкнення живлення	9
	Загальні відомості	
	Пристрої захисного відключення (ПЗВ), що реагують на потенціал корпусу відносно землі	
	ПЗВ, що реагують на струм замикання на землю	
	ПЗВ, що реагує на напругу нульової послідовності	
	ПЗВ, що реагує на напругу фази відносно землі	
	ПЗВ, що реагують на струм нульової послідовності	
	ПЗВ, що реагують на постійний оперативний струм	
ДРН30-2 ДРН30-3	9. Інші захисні заходи в електроустановках	9
	Використання наднизької (малої) напруги	
	Подвійна ізоляція	
	Захист від випадкового дотику	
	Контроль і профілактика ушкоджень ізоляції	

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	Захисне електричне відокремлення	
	Компенсація ємнісної складової струму однофазного замикання на землю	
	Вирівнювання потенціалів. Зрівнювання потенціалів	
	Електрозахисні засоби	
ДРН30-3	10. Організаційно-технічні заходи безпеки при експлуатації електроустановок споживачів	9
	Порядок виконання робіт у діючих електроустановках: організаційні та технічні заходи, наряд-допуск до роботи, інструктаж, групи електробезпеки	
	Вимоги до персоналу, який виконує роботи в діючих електроустановках	
	Особа, відповідальна за стан електрогосподарства, її статус, кваліфікація, група електробезпеки, обов'язки та відповідальність	
	Охоронні зони електромереж до і вище 1000 В. Допустимі (безпечні) відстані до струмопровідних частин діючого обладнання, що перебувають під напругою	
	Колективні та індивідуальні засоби захисту в електроустановках. Порядок їх використання, зберігання та обліку. Періодичність та види випробувань. Плакати та знаки безпеки, що використовуються в електроустановках	
ДРН30-3	11. Забезпечення безпеки при експлуатації електроустаткування в шахтах	9
	Види виконання електроустаткування	
	Область застосування електричного устаткування	
	Попередження порушень вибухобезпеки електроустаткування в експлуатації	
	Забезпечення вибухобезпеки в тупикових виробках, що провітрюються ВМП	
	Заходи від враження людей електричним струмом	
	Надання першої допомоги при враженні електричним струмом	
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	30
ДРН30-1	Аналіз небезпеки враження струмом в електричних мережах	5
ДРН30-2	Вимір опору заземлюючого пристрою	5
ДРН30-2	Дослідження ефективності захисного заземлення та занулення	5
ДРН30-2	Дослідження засобів захисного відключення	5
ДРН30-3	Розрахунок захисного заземлення	5
ДРН30-3	Розрахунок занулення	5
	РАЗОМ	120

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що

ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та конвертаційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок здобувачів вищої освіти різних закладів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

Рейтингова	Конвертаційна
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

Засоби діагностики та процедури оцінювання

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів;
практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять		виконання ККР під час заліку за бажанням студента

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано опису кваліфікаційного рівня, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для опису кваліфікаційного рівня НРК.

6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерію використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентності і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для бакалаврського рівня вищої освіти (подано нижче).

Загальні критерії досягнення результатів навчання для 6-го кваліфікаційного рівня за НРК

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
Знання		
♦ концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	95-100
	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
Уміння/навички		
♦ поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	Відповідь характеризує уміння: - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - обирати адекватні методи та інструментальні засоби; - збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; - використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання	95-100
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	рівень умінь/навичок незадовільний	<60
Комунікація		
♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації; ♦ збір, інтерпретація та	Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова: - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. Комунікаційна стратегія:	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
застосування даних; ♦ спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово	- послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; - правильна структура відповіді (доповіді); - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції	
	Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Фрагментарне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
Відповідальність і автономія		
♦ управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами;	Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на: 1) управління комплексними проектами, що передбачас: - дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію;	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
♦ спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах; ♦ формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти; ♦ організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп; ♦ здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії	- здатність до роботи в команді; - контроль власних дій; 2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає: - обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів; - самостійність під час виконання поставлених завдань; - ініціативу в обговоренні проблем; - відповідальність за взаємовідносини; 3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає: - використання професійно-орієнтовних навичок; - використання доказів із самостійною і правильною аргументацією; - володіння всіма видами навчальної діяльності; 4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає: - ступінь володіння фундаментальними знаннями; - самостійність оцінних суджень; - високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок; - самостійний пошук та аналіз джерел інформації	
	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)	90-94
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог)	65-69
	Рівень відповідальності і автономії фрагментарний	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Технічні засоби навчання: навчальна література, лабораторне, комп'ютерне та мультимедійне обладнання кафедри охорони праці та цивільної безпеки, дистанційна платформа Moodle.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Базові

1. Електробезпека: Підручник / С. В. Панченко, О. І. Акімов, М. М. Бабаєв та ін. – Харків: УкрДУЗТ, 2018. – 295 с.
2. Методичні вказівки до виконання практичної роботи «Аналіз дії електричного струму на людину» / Уклад. В.І. Голінько - Дніпро: НТУ «Дніпровська політехніка», 2024. – 17 с.
3. Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи «Дослідження апаратури захисту людини та технічних засобів у мережах змінного струму напругою до 1000 В та перевірка її на відповідність стандартам безпеки» / Уклад. В.І. Голінько, В.Ю. Фрундін, Н.А. Іконнікова, Ю.І. Чеберячко, М.Ю. Іконніков, В.Г. Марченко / Д.: НГУ, 2017. – 21 с.
4. Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи «Аналіз небезпеки враження струмом в трьохфазних електричних мережах змінного струму напругою до 1000 В / Уклад. В.І. Голінько, Ю.І. Чеберячко, М.Ю. Іконніков, В.Г. Марченко / Д.: НТУ «Дніпровська політехніка», 2018. – 15 с.
5. Методичні вказівки до лабораторного заняття «Вимір опору захисного заземлення» із дисципліни «Електробезпека» для студентів спеціальностей 263, 184 / Упорядники: В.І. Голінько, Ю.І. Чеберячко - Дніпро: НТУ «Дніпровська політехніка», 2024. - 14 с.
6. Методичні вказівки до виконання практичної роботи «Розрахунок захисного заземлення» / Уклад. В.І. Голінько, Ю.І. Чеберячко, - Дніпро: НТУ «Дніпровська політехніка», 2024. – 17 с.
7. Методичні вказівки до виконання практичної роботи «Розрахунок занулення» / Уклад. В.І. Голінько, Ю.І. Чеберячко, - Дніпро: НТУ «Дніпровська політехніка», 2024. – 9 с.
8. Методичні вказівки до виконання практичної роботи «Долікарняна допомога при ураженні електричним струмом» / Уклад. В.І. Голінько - Дніпро: НТУ «Дніпровська політехніка», 2024. – 7 с.
9. Електробезпека. Методичні рекомендації та завдання до контрольної роботи для бакалаврів спеціальності 263 Цивільна безпека та 184 Гірництво / В.І. Голінько, – Д.: НТУ «Дніпровська політехніка», 2024. – 14 с.

Допоміжні

4. Правила улаштування електроустановок. - Видання офіційне. Міненерговугілля України. - Х.: Видавництво «Форт», 2017. - 760 с.
6. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів. – К.: Основа, 1998.- 380 с.

Інформаційні ресурси

- 1 <http://www.dsp.gov.ua> - Офіційний сайт Держпраці України.
- 2 <http://www.dsns.gov.ua> - Офіційний сайт Державної служби з надзвичайних ситуацій.

Навчальне видання

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Електробезпека» для бакалаврів

Розробник:
Голінько Василь Іванович

В редакції автора

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідectво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19

