

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

**Кафедра аерології та охорони праці**

**«ЗАТВЕРДЖЕНО»**

завідувач кафедри

Голінько В.І. \_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«Електробезпека»**

Галузі знань .....	26 Цивільна безпека 18 Виробництво та технології
Спеціальності .....	263 Цивільна безпека 184 Гірництво
Освітній рівень .....	бакалавр
Освітні програми .....	Цивільна безпека Гірництво
Спеціалізація .....	Промислова безпека та охорона праці
Статус .....	Охорона праці
Загальний обсяг .....	Вибіркова
Форма підсумкового контролю .....	4 кредити ECTS (120 годин)
Термін викладання .....	екзамен
Мова викладання .....	1-й семестр
	українська

Викладачі: \_\_\_\_\_

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

на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро  
НТУ «ДП»  
2018

Робоча програма навчальної дисципліни «Електробезпека» для бакалаврів спеціальностей 263 «Цивільна безпека» та 184 «Гірництво» зі спеціалізацією «Охорона праці» / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. АОП. – Д. : НТУ «ДП», 2018. – 14 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 3.09.2018).

## 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 .....	5
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ .....	5
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ .....	9
6.1 Шкали .....	9
6.2 Засоби та процедури .....	9
6.3 Критерії .....	10
7 МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ .....	13
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ .....	14

## 1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

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

BP1.4	Контролювати стан довкілля, параметри виробничого обладнання та устаткування, що впливають на умови праці та безпеку на підприємстві
BP1.5	Організувати безпечне ведення різних виробничих процесів в умовах виробництва та у надзвичайних ситуаціях
BP1.6	Здійснювати оцінку стану і технічної готовності устаткування підприємств за критеріями безпеки експлуатації
BP1.7	Контролювати дотримання технологічних параметрів при роботі устаткування та обладнання та правил безпеки при виконанні робіт

**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.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

## 2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
BP1.4	BP1.4-2.1	Оцінювати небезпеку враження електричним струмом
BP1.5	BP1.5- 2.1	Організувати безпечну експлуатацію електроустаткування в умовах виробництва
BP1.6	BP1.6- 2.1	Здійснювати оцінку стану засобів колективного та індивідуального захисту від враження електричним струмом
BP1.7	BP1.7- 2.1	Забезпечувати дотримання правил безпечної експлуатації електрообладнання та безпеки при виконання робіт пов'язаних з обслуговуванням електроустановок

## 3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Базовими дисциплінами є дисципліни які вивчалися студентами на освітньому рівні бакалавр, що формують компетентності та навички до безпечної діяльності відповідно до майбутнього профілю роботи, а також необхідного рівня індивідуального та колективного рівня безпеки у надзвичайних ситуаціях, серед них: безпека життєдіяльності, основи охорони праці, цивільний захист, електротехніка та електропостачання, безпека потенційно небезпечних технологій і виробництв, ідентифікація потенційно небезпечних об'єктів.

#### 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	22	68			8	82
практичні	30	10	20			4	26
лабораторні	-	-	-			-	-
семінари	-	-	-			-	-
РАЗОМ	120	32	88			12	108

#### 5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	<b>ЛЕКЦІЇ</b>	<b>90</b>
ВР1.4-2.1	<b>1 Вступ. Основні поняття та стан електробезпеки в Україні</b>	8
	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	
ВР1.4-2.1	<b>2 Дія електричного струму на організм людини</b>	8
	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.	
ВР1.4-2.1	<b>3 . Будова промислових електроустановок та їх елементи. Класифікація електроустановок та приміщень</b>	8
	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	
	Класифікація приміщень за небезпекою враження електричним струмом	
ВР1.4-2.1	<b>4. Розтікання струму при замиканні на землю</b>	9
	Стікання струму через напівсферичний заземлювач	
	Напруга доторкання	
	Напруга кроку	

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	Заходи по зниженню напруги доторкання та кроку	
BP1.4-2.1	<b>5 Аналіз небезпеки враження електричним струмом у різних електричних мережах</b>	8
	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	
BP1.5- 2.1 BP1.6- 2.1	<b>6 Захисне заземлення</b>	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	
BP1.5- 2.1 BP1.6- 2.1	<b>7. Занулення</b>	8
	Призначення	
	Принцип дії	
	Область застосування	
	Призначення елементів схеми занулення	
	Вимоги до заземлювачів	
	Розрахунок занулення	
BP1.5- 2.1 BP1.6- 2.1	<b>8. Захисне відключення</b>	8
	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	
BP1.5- 2.1 BP1.6- 2.1	<b>9. Інші захисні заходи в електроустановках</b>	8
	Малі напруги	
	Подвійна ізоляція	
	Захист від випадкового дотику	
	Контроль і профілактика ушкоджень ізоляції	
	Електричний поділ мереж	
	Компенсація ємнісної складової струму однофазного замикання на землю	
	Захист від переходу вищої напруги на нижчу сторону	
	Захисне зрівнювання потенціалів	
BP1.7- 2.1	<b>10. Організаційно-технічні заходи безпеки при експлуатації</b>	8

<b>Шифри ДРН</b>	<b>Види та тематика навчальних занять</b>	<b>Обсяг складових, години</b>
	<b>електроустановок споживачів</b>	
	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	
ВР1.7- 2.1	<b>11. Забезпечення безпеки при експлуатації електроустаткування в шахтах</b>	8
	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	
	<b>ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ</b>	<b>30</b>
ВР1.4-2.1	Аналіз небезпеки враження струмом в електричних мережах	6
ВР1.5- 2.1	Вимір опору заземлюючого пристрою	6
ВР1.5- 2.1	Дослідження засобів захисного відключення	6
ВР1.6- 2.1	Розрахунок захисного заземлення	6
ВР1.6- 2.1	Розрахунок занулення	6
	<b>РАЗОМ</b>	<b>120</b>

## **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».

**6.2 Засоби та процедури**

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності студента за вимогами НРК до 7-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

**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; виконання ККР під час екзамену за бажанням студента
практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять		
	або індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		



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 декільком дескрипторам, 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 кожного дескриптора 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 компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

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

**Загальні критерії досягнення результатів навчання  
для 7-го кваліфікаційного рівня за НРК**

**Інтегральна компетентність** – здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
<b>Знання</b>		
- концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень, які є основою для організації здорового способу життя; - критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	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 не грубі 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
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
<b>Уміння</b>		
- розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів	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 застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при	70-73

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
	реалізації чотирьох вимог	
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	Рівень умінь незадовільний	<60
<b>Комунікація</b>		
<p>- донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності;</p> <p>- здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію</p>	<p>Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильна;</li> <li>- чиста;</li> <li>- ясна;</li> <li>- точна;</li> <li>- логічна;</li> <li>- виразна;</li> <li>- лаконічна.</li> </ul> <p>Комунікаційна стратегія:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- послідовний і несуперечливий розвиток думки;</li> <li>- наявність логічних власних суджень;</li> <li>- доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням;</li> <li>- правильна структура відповіді (доповіді);</li> <li>- правильність відповідей на запитання;</li> <li>- доречна техніка відповідей на запитання;</li> <li>- здатність робити висновки та формулювати пропозиції</li> </ul>	95-100
	<p>Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами.</p> <p>Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами.</p> <p>Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами</p>	90-94
	<p>Добре володіння проблематикою галузі.</p> <p>Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)</p>	85-89
	<p>Добре володіння проблематикою галузі</p> <p>Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)</p>	80-84
	<p>Добре володіння проблематикою галузі</p> <p>Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)</p>	74-79
	<p>Задовільне володіння проблематикою галузі</p> <p>Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)</p>	70-73
	<p>Часткове володіння проблематикою галузі</p> <p>Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)</p>	65-69

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
	Фрагментарне володіння проблематикою галузі Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60

## 7 МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Електробезпека. Методичні рекомендації та завдання до контрольної роботи для бакалаврів спеціальності 263 Цивільна безпека (спеціалізація «Промислова безпека та охорона праці») та 184 Гірництво (спеціалізація «Охорона праці») / В.І. Голінько, – Д.: НТУ «Дніпровська політехніка», 2018. – 14 с.

2. Голінько В.І., Чеберячко С.І. Практикум з охорони праці. Навчальний посібник - Д.: Державний ВНЗ «НГУ», 2011. – 270 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.

5. 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.

6. Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи «Вимір опору захисного заземлення» / Уклад. В.І. Голінько, В.Ю. Фрундін, О.В. Безщасний, В.Г. Марченко / Д.: НГУ, 2000. – 14 с.

## 8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Голінько В.І. Електробезпека. Навчальний посібник. – Д.: НГУ, 2010. – 76 с.

### Допоміжна

1. Основи охорони праці / В.І.Голінько. - Дніпропетровськ, НГУ, 2014. – 271 с.

2. Голінько В.І. Фрундін В.Ю. Охорона праці в галузі електротехніки та електромеханіки – Д.: НГУ, 2013. – 232 с.

3. Охорона праці в галузі. Конспект лекцій для студентів Інституту електроенергетики / Уклад.: В.І. Голінько, В.Ю. Фрундін, Ю.І. Чеберячко, М.Ю. Іконніков. – Д.: Державний ВНЗ «Національний гірничий університет », 2013. – 86 с.

4. Охрана труда в электроустановках: Учебник для вузов / Б. А. Князевский, Т. П. Марусова, Н. А. Чекалин и др.; Под ред. Б.А. Князевского. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1983. - 336 с.

5. Долин П. А. Основы техники безопасности в электроустановках : Учеб. по-сбие для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1984. – 448 с.

6. Правила улаштування електроустановок. - Видання офіційне. Міненерговугілля України. - Х.: Видавництво «Форт», 2017. - 760 с.

7. Манойлов В. Е. Основы электробезопасности. – 5-е изд., перераб. и доп. – Л.: Энергоатомиздат, Ленингр. отделение, 1991. – 480 с.

8. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів. – К.: Основа, 1998.- 380 с.

### **15. 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.
- 3 <http://www.fssu.gov.ua> - Офіційний сайт Фонду соціального страхування України.
- 4 <http://base.safework.ru/iloenc> - Энциклопедия по охране и безопасности труда МОТ.
- 5 <http://base.safework.ru/safework> - Библиотека безопасного труда МОТ.

Навчальне видання

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«Електробезпека»  
для бакалаврів спеціальностей 263 «Цивільна безпека»  
та 184 «Гірництво» зі спеціалізацією «Охорона праці»

Розробник: Голінько Василь Іванович