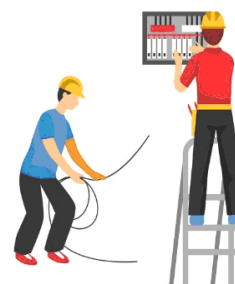
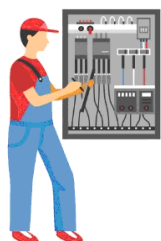




Національний
технічний університет

**ДНІПРОВСЬКА
ПОЛІТЕХНІКА
1899**



СИЛАБУС

**ОХОРОНА ПРАЦІ В
ЕЛЕКТРОУСТАНОВКАХ**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА
ПРОГРАММА ВИЩОЇ ОСВІТИ
ступеня БАКАЛАВРА**



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОХОРОНА ПРАЦІ В ЕЛЕКТРОУСТАНОВКАХ»



Ступінь освіти Бакалавр
141 Електроенергетика,
Спеціальності електротехніка та
електромеханіка

Тривалість викладання 11 чверть

Заняття: 3 години на тиждень
Лекції 3 години на тиждень
Практичні -

Мова викладання українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=1026>

Консультації: за окремим розкладом, погодженим зі здобувачами вищої освіти

Онлайн-консультації: Microsoft Teams – група «Охорона праці в електроустановках»

Інформація про викладачів:

	Голінько Василь Іванович (лекції) Завідувач кафедри охорони праці та цивільної безпеки, професор, доктор технічних наук
	Персональна сторінка: https://aop.nmu.org.ua/ua/spivrob_kaf/prepods/golinkovi/
	E-mail: holinko.v.i@nmu.one

1. Анотація до курсу

Програма дисципліни «Охорона праці в електроустановках» вміщує навчальний матеріал, який необхідний для ідентифікації та оцінювання небезпечних та шкідливих виробничих чинників в електроенергетичній галузі, оцінювання небезпеки враження електричним струмом в різних електричних мережах та при експлуатації електроустановок, організація безпечної експлуатації електроустановок в умовах виробництва, оцінка ефективності та стану засобів колективного й індивідуального захисту від враження електричним струмом, забезпечення дотримання правил безпечної експлуатації електрообладнання та безпеки при виконання робіт пов'язаних з обслуговуванням електроустановок.

2. Мета дисципліни

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.

Завдання курсу

За результатами вивчення дисципліни студент повинен знати:

- основні закони та нормативно-правові акти з охорони праці, що регулюють систему безпеки праці в електроенергетичній галузі;
- фактори, що зумовлюють шкідливі та небезпечні умови праці в електроустановках;
- вплив шкідливих та небезпечних виробничих чинників на працівників;
- організаційні та технічні заходи щодо безпечної експлуатації електроустановок.

3. Результати вивчення дисципліни

Після вивчення дисципліни студент зможе:

- Оцінювати небезпечні та шкідливі виробничі чинники в електроустановках
- Організовувати безпечну експлуатацію електроустаткування в умовах виробництва
- Здійснювати оцінку стану засобів колективного та індивідуального захисту від враження електричним струмом
- Забезпечувати дотримання правил безпечної експлуатації електрообладнання та безпеки при виконання робіт пов'язаних з обслуговуванням електроустановок

4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ
1 Вступ. Управління охороною праці в електроенергетичній галузі
2. Аналіз умов праці при експлуатації електроустановок
3. Атестація робочих місць за умовами праці
4. Безпека технічних систем та обладнання
5 Дія електричного струму на організм людини. Класифікація електроустановок та приміщень
6. Аналіз небезпеки враження електричним струмом у різних електричних мережах.
7. Розтікання струму при замиканні на землю. Напруга дотику та кроку
8. Заходи та засоби електробезпеки за нормального стану електроустаткування
9. Заходи та засоби електробезпеки за аварійного стану електроустаткування
10. Оцінка стану засобів колективного та індивідуального захисту від враження електричним струмом
11. Організаційно-технічні заходи безпеки при експлуатації електроустановок
12. Заходи безпеки при експлуатації електроустановок на об'єктах та в умовах підвищеної небезпеки

Самостійна робота (особистісно-орієнтована з елементами дистанційної).

Використовуються лабораторна й інструментальна база кафедри охорони праці та цивільної безпеки, а також комп'ютерне та мультимедійне обладнання, дистанційна платформа Moodle.

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.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	задовільно
60 - 63	E	
35 - 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1 - 34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

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».

5. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

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

2. 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.

3. 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.

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

6 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

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

2. 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. 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.

3. 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.

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

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

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

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

7. Інформаційні ресурси

- 1 <http://www.dsp.gov.ua> - Офіційний сайт Держпраці України.
- 2 http://vn.dsp.gov.ua/gigiena-pratsi_7/ Відділ з питань гігієни праці
- 3 <http://www.dsns.gov.ua> - Офіційний сайт Державної служби з надзвичайних ситуацій.
- 4 <http://www.fssu.gov.ua> - Офіційний сайт Фонду соціального страхування України.
- 5 <http://base.safework.ru/iloenc> - Енциклопедія по охороні та безпеці праці МОТ.
- 6 <http://base.safework.ru/safework> - Библиотека безопасного труда МОТ.

Політика виставлення балів.

Виставлення балів ґрунтується на об'єктивних критеріях відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами, які також використовуються для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів

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

Кредити навчальної дисципліни зараховуються, 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».

Форми оцінювання.

- Поточний контроль – тестування, опитування.
- Оцінювання виконання та захисту практичних завдань.
- Підсумковий контроль – іспит у письмовій формі.

Перелік питань підсумкового контролю

1. Дайте визначення поняття охорони праці і характеристику стану охорони праці в електроенергетичній галузі.
2. Як впливає стан охорони праці на економічні показники діяльності підприємства?

3. Дати визначення понять: небезпечний виробничий фактор, шкідливий виробничий фактор, нещасний випадок, професійне захворювання, робоча зона.
4. Перелічити основні законодавчі акти з охорони праці. Назвіть основні розділи Закону "Про охорону праці".
5. Які права з охорони праці мають громадяни при складанні трудового договору і під час роботи?
6. У чому полягають права працівників на пільги і компенсації за важкі і шкідливі умови праці.
7. Які види нагляду і контролю з охорони праці передбачені на Україні?
8. У чому полягають обов'язки роботодавця в сфері охорони праці?
9. Які обов'язки працівника передбачені законодавством про охорону праці?
10. Перелічити основні види міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці. Приведіть приклади відомих Вам нормативних актів.
11. Перелічити основні нормативні акти з охорони праці, що діють у межах підприємства. Який порядок розробки і затвердження цих актів?
12. Яка відповідальність передбачена за порушення законодавства з охорони праці?
13. Перелічити органи державного нагляду за охороною праці. Які повноваження мають ці органи?
14. Перелічити основні функції і завдання системи управління охороною праці.
15. Як здійснюється управління охороною праці на підприємстві?
16. Які обов'язки має роботодавець у сфері охорони праці?
17. Як і коли створюється на підприємстві служба охорони праці? Основні завдання, функціональні обов'язки і права цієї служби.
18. Як проводиться атестація робочих місць на відповідність вимогам нормативних актів про охорону праці?
19. Як здійснюється навчання і перевірка знань працівників з питань охорони праці?
20. Назвіть відомі вам види інструктажів з охорони праці, порядок їх проведення і реєстрації.
21. Визначити поняття мікроклімату робочої зони, охарактеризувати його вплив на теплообмін організму людини з навколишнім середовищем. Що таке тепловий удар.
22. Назвіть основні види теплообміну людини з навколишнім середовищем. Як вони залежать від параметрів мікроклімату?
23. Опишіть основні джерела забруднення шкідливими речовинами повітряного середовища виробничих приміщень підприємств.
24. До яких наслідків для працюючих можуть привести шкідливі домішки повітря робочої зони?
25. Як здійснюється нормування природного освітлення?
26. Які основні вимоги пред'являються до виробничого освітлення?
27. Дайте характеристику впливу шуму на організм людини.
28. Що таке вібрація? Причини і джерела вібрації на підприємствах.
29. Дайте характеристику впливу вібрації на організм людини.
30. Дія електричного струму на людину.
31. Види електротравматизму.
32. Електричні удари.
33. Опір тіла людини. Граничні значення струму.
34. Залежність дії електроструму на людину від різноманітних чинників.
35. Надання першої допомоги при враженні електричним струмом.
36. Явище розтікання струму в землі.
37. Напруга дотику і кроку. Заходи зниження напруги дотику.
38. Аналіз небезпеки враження струмом у мережах ізольованих від землі.
39. Аналіз небезпеки враження струмом у мережах при заземленій нейтралі.
40. Інженерно-технічні заходи забезпечення електробезпеки.

41. Захисне заземлення, вимоги ПУЕ до заземлень, правила влаштування.
42. Контроль заземлення. Метод амперметра-вольтметра.
43. Занулення. Вимога ПУЕ до зануляючих провідників і зануленої нейтралі.
44. Захисне відключення.
45. Застосування малої напруги.
46. Класифікація електроустановок і приміщень.
47. Загальні положення розрахунку заземлення.
48. Заходи безпеки при експлуатації і ремонті електроустановок.
49. Захисні засоби від враження людей електричним струмом.
50. Контроль і профілактика ушкоджень ізоляції.
51. Захист від блискавок.
52. Порядок виконання робіт у діючих електроустановках.
53. Вимоги електробезпеки до персоналу.
54. Охоронні зони електромереж. Безпечні відстані до струмопровідних частин.
55. Статична і наведена напруга.
56. Вимоги правил безпеки до області і умов застосування електроустаткування на об'єктах та роботах підвищеної небезпеки.
57. Дія електромагнітних полів, засоби захисту від них.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні

1. Голінько В.І. Фрундін В.Ю. Охорона праці в галузі електротехніки та електромеханіки – Д.: НГУ, 2013. – 232 с.
2. Голінько В.І. Електробезпека. Навчальний посібник. – Д.: НГУ, 2010. – 76 с.

Допоміжні

1. Основи охорони праці / В.І.Голінько. - Дніпропетровськ, НГУ, 2014. – 271 с.
2. 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.
5. Правила улаштування електроустановок. - Видання офіційне. Міненерговугілля України. - Х.: Видавництво «Форт», 2017. - 760 с.
7. 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.