



СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ

ЗАГАЛЬНА ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКА

II семестр 2020-2021 навчального року
спеціальність 263 Цивільна безпека

КОМАНДА ВИКЛАДАЧІВ

Лектор: Козодой Дмитро Сергійович

Контакти: 38 (057) 730-10-56, e-mail: Kozodoy@kart.edu.ua

Години прийому та консультацій: 13.00-14.00 вівторок - четвер

Веб-сторінки курсу:

Веб сторінка курсу: <http://kart.edu.ua/osvita/distanciune-navchannya-ua>

Додаткові інформаційні матеріали: <http://zakon.rada.gov.ua/>,
<http://dsp.gov.ua/>, <http://uazakon.com/>, <http://www.nau.ua>,
<https://www.sop.com.ua/article/745-elektrobezpeka>

В сучасній виробничій та інших галузях діяльності людини значну частку складають електричні установки різного призначення. Основною передумовою сталого безпечного існування та подальшого розвитку людини в таких умовах є чітке розуміння законів електротехніки та заходів захисту від дії електричного струму. Враховуючи той факт, що залізничний транспорт належить до числа пріоритетних галузей економіки України, курс має на меті сформувати та розвинути такі компетентності студентів:

1. Інтегральну компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час практичної діяльності або у процесі навчання, яка передбачає застосування теорій та методів проведення моніторингу, запобігання виникненню аварій, надзвичайних ситуацій, нещасним випадкам (на виробництві) і професійним захворюванням, оцінювання їх можливих наслідків та їх ліквідування.;

2. Загальну компетентність

Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу

3. Фахові компетентності

Здатність оперувати термінами та визначеннями понять у сфері цивільного захисту, охорони праці; основними положеннями, вимог та правил стосовно проведення моніторингу, організування та впровадження заходів щодо запобігання, ліквідування надзвичайних ситуацій.

Здатність оперувати фізичними та хімічними термінами, розуміти сутність математичних, фізичних та хімічних понять та законів, які необхідні для здійснення професійної діяльності.

Здатність до застосовування тенденцій розвитку техніки і технології захисту людини, матеріальних цінностей і довкілля від небезпек техногенного і природного характеру та обґрунтованого вибору засобів та систем захисту людини і довкілля від небезпек.

Здатність до аналізу й оцінювання потенційної небезпеки об'єктів, технологічних процесів та виробничого устаткування для людини й навколишнього середовища.

Здатність обґрунтовувати та розробляти заходи, спрямовані на запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, захист населення і територій від надзвичайних ситуацій, забезпечення безпечної праці та запобігання виникненню нещасних випадків і професійних захворювань;

Чому ви маєте обрати цей курс?

Якщо Вас цікавлять проблеми безпечної експлуатації електроустановок, якщо Ви бажаєте бути визнаним фахівцем з електробезпеки та відповідати сучасним реаліям ринку праці, тоді Вам потрібен саме цей курс!

Від здобувачів очікується: базове розуміння фізики, вищої математики, безпеки життєдіяльності.

Перша половина курсу присвячена основним питанням законодавчої та нормативно-правової бази України з електробезпеки та загальні заходи електробезпеки, а друга половина розглядає заходи з організації безпечної експлуатації електроустановок.

Команда викладачів і наші колеги-виробничники будуть готові надати будь-яку допомогу з найбільш складних аспектів курсу по електронній пошті і особисто - у робочий час.

Огляд курсу

Курс вивчається на протязі семестру, з лютого по травень, і дає студентам глибоке розуміння методик аналізу ступеня небезпечності ураження людини при виконанні робіт в електроустановках, правил надання долікарської допомоги при ураженні електричним струмом, методів організації безпечного виконання робіт в електроустановках..

Курс складається з однієї лекції та одного практичного заняття на тиждень. Він супроводжується текстовим матеріалом, презентаціями та груповими завданнями. Студенти матимуть можливість застосовувати отримані знання та вирішувати практичні завдання протягом обговорень в аудиторії.

Практичні заняття курсу також передбачають опрацювання питань аналізу факторів, що впливають на тяжкість ураження електричним струмом, визначення категорії приміщення за ступенем ураження електричним струмом, оформлення наряду-допуску на виконання робіт в електроустановках, опрацювання алгоритмів надання домедичної допомоги потерпілим від ураження електричним струмом, методів розрахунку засобів захисту від ураження електричним струмом. Виконання завдань супроводжується

зануренням у суміжні дисципліни, що доповнюють теми, та формує у студента інформаційну та комунікативну компетентності.

Ресурси курсу

Інформація про курс розміщена на сайті Університету у розділі «<http://do.kart.edu.ua/>» поряд із питаннями, над якими необхідно поміркувати під час підготовки для обговорення в аудиторії. Необхідна підготовка повинна бути завершена до початку наступної лекції. Під час обговорення ми запропонуємо вам критично поміркувати та проаналізувати існуючі проблеми безпеки при роботі з електроустановками, які використовуються в Україні та європейських країнах. Ви повинні бути готовими до дискусій та мозкових штурмів – ми хочемо знати, Вашу думку з наведених нижче питань!

Приклади питань для обговорення доступні на слайдах відповідних презентацій. Ось деякі з них:

1. Охарактеризуйте кваліфікаційні групи персоналу по електробезпеці.
2. Які Ви знаєте типи електричних мереж?
3. Охарактеризуйте фактори, що впливають на тяжкість ураження електричним струмом.
4. Класифікація виробничих приміщень по ступеню ураження людини електричним струмом?
5. Поясніть принцип дії захисного заземлення.

Теми курсу

Год.	Теми лекцій	Год.	Теми практичних занять
2	Вступ. Законодавча та нормативно-правова база України з електробезпеки.	2	Аналіз нормативно-правової бази України з електробезпеки.
2	Організаційні заходи з електробезпеки.	2	Аналіз типових схем електричних мереж.
2	Організаційні заходи з електробезпеки.	2	Визначення категорії приміщення за ступенем ураження електричним струмом.
2	Організаційні заходи з електробезпеки.	2	Ділова гра «Наряд-допуск на виконання робіт в електроустановках».

2	Навчання працівників з питань електробезпеки.	2	Аналіз вимог різних нормативних актів щодо навчання працюючих в електроустановках.
2	Вплив електричного струму на організм людини.	2	Ознаки електричних травм.
2	Вплив електричного струму на організм людини.	2	Аналіз факторів, що впливають на тяжкість ураження електричним струмом.
2	Схеми включення людини в електричних мережах ч.1.	2	Опрацювання алгоритмів надання домедичної допомоги потерпілим від ураження електричним струмом.
2	Схеми включення людини в електричних мережах ч.2.	2	Аналіз ураження людини при виконанні робіт в електроустановках напругою вище 1000 В.
2	Заходи захисту при нормальному режимі роботи електроустановок.	2	Розрахунок крокової напруги.
2	Заходи захисту при аварійному режимі роботи електроустановок ч.1.	2	Розрахунок напруги дотику.
2	Заходи захисту при аварійному режимі роботи електроустановок ч.2.	2	Розрахунок захисного заземлення електроустановок
2	Вимоги до стану заходів захисту, їх перевірка під час експлуатації ч.1.	2	Розрахунок захисного занулення електроустановок.
2	Вимоги до стану заходів захисту, їх перевірка під час експлуатації ч.2.	2	Контроль стану та випробування електрозахисних засобів.

ПРАВИЛА ОЦІНЮВАННЯ

При заповненні заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки (індивідуального навчального плану) студента, оцінка, виставлена за 100-бальною шкалою, повинна бути переведена до національної шкали (5, 4, 3,) та шкали ECTS (A, B, C, D, E)

Визначення назви за державною шкалою(оцінка)	Визначення назви за шкалою ECTS	За 100 бальною шкалою	ECTS оцінка
ВІДМІННО – 5	Відмінно – відмінне виконання лише з	90-100	A

	незначною кількістю помилок		
ДОБРЕ – 4	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	82-89	B
	Добре – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	75-81	C
ЗАДОВІЛЬНО - 3	Задовільно - непогано, але зі значною кількістю недоліків	69-74	D
	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-68	E
НЕЗАДОВІЛЬНО - 2	Незадовільно – потрібно попрацювати перед тим як отримати залік або екзамен (без повторного вивчення модуля)	35-59	FX
	Незадовільно - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)	<35	F

Індивідуальні завдання.

Виконання індивідуальних завдань навчальним планом не передбачено.

Відвідування лекцій:

Бали за цю складову не нараховуються взагалі, якщо студент не відвідував більш 50% лекційних занять у модулі без поважних причин. За відвідування кожної лекції нараховується 1 бал. Максимальна сума становить 14 балів.

Ступінь залученості:

Мета участі в курсі – залучити вас до дискусії, розширити можливості навчання для себе та своїх однолітків та дати вам ще один спосіб перевірити свої погляди на питання безпечної експлуатації електроустановок, організації безпечного виконання робіт в них тощо. Участь буде оцінюватися на основі кількості та вірності ваших відповідей. Питання, хоча й заохочуються, однак не оцінюються в цьому блоці. Ми намагаємося надати всім студентам рівні та справедливі можливості для підвищення власної залученості. Максимальна сума становить 32 бали.

Практичні заняття:

Оцінюються за відвідуваннями (до 14 балів), ступенем залученості (до 32 балів) Ступінь залученості визначається участю у роботі дискусійного клубу з питань електробезпеки. Максимальна сума становить 46 балів.

Модульне тестування:

Оцінюються за вірними відповідями на тестові модульні питання. Максимальна кількість становить 40 балів за модуль.

Екзамен:

- Студент отримує екзамен за результатами модульного 1-го та 2-го контролю шляхом накопичення балів. Максимальна кількість балів, яку може отримати студент становить 100 (до 60 балів)

поточного контролю та до 40 балів тестування). Середне арифметичне суми модульних оцінок складає екзаменаційний бал. Якщо студент не погоджується із запропонованими балами він може підвищити їх на екзамені, відповівши на питання викладача.

Команда викладачів:

Козодой Дмитро Сергійович (<http://kart.edu.ua/pro-kafedry-op-ta-ns-ua/kolectuv-kafedru-op-ta-ns-ua/kozodoy-ds-ua>) – доцент кафедри охорони праці та навколишнього середовища. Дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук захистив за спеціальністю 05.26.01 - «Охорона праці». Напрямки наукової діяльності: управління професійним ризиком, удосконалення СУОП на залізничному транспорті, безпека праці та запобігання аварійним ситуаціям при виконанні робіт з небезпечними вантажами, зниження виробничого шуму.

Очікувані результати навчання:

Після проходження курсу Ви будете здатні:

аналізувати суспільні явища й процеси на рівні, необхідному для професійної діяльності, знати нормативно-правові засади забезпечення цивільного захисту, охорони праці, питання нормативного регулювання забезпечення заходів у сфері цивільного захисту та техногенної безпеки об'єктів і територій;

обирати оптимальні заходи і засоби, спрямовані на зменшення професійного ризику, захист населення, запобігання надзвичайним ситуаціям;

ідентифікувати небезпеки та можливі їх джерела, оцінювати ймовірність виникнення небезпечних подій та їх наслідки;

аналізувати і обґрунтовувати інженерно-технічні та організаційні заходи щодо цивільного захисту, техногенної та промислової безпеки на об'єктах та територіях.

Кодекс академічної доброчесності

Порушення Кодексу академічної доброчесності Українського державного університету залізничного транспорту є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним. Кодекс доступний за посиланням:

<http://kart.edu.ua/documentu-zvo-ua>

Зокрема, дотримання Кодексу академічної доброчесності УкрДУЗТ означає, що вся робота на іспитах та заліках має виконуватися індивідуально. Під час виконання самостійної роботи студенти можуть консультиватися з викладачами та з іншими студентами, але повинні самостійно розв'язувати завдання, керуючись власними знаннями, уміннями та навичками. Посилання на всі ресурси та джерела (наприклад, у звітах, самостійних роботах чи презентаціях) повинні бути чітко визначені та оформлені належним чином. У разі спільної роботи з іншими студентами над виконанням індивідуальних завдань, ви повинні зазначити ступінь їх залученості до роботи.

Інтеграція студентів із обмеженими можливостями

Вища освіта є провідним чинником підвищення соціального статусу, досягнення духовної, матеріальної незалежності і соціалізації молоді з обмеженими функціональними можливостями й відображає стан розвитку демократичних процесів і гуманізації суспільства.

Для інтеграції студентів із обмеженими можливостями в освітній процес Українського державного університету залізничного транспорту створена система дистанційного навчання на основі сучасних педагогічних, інформаційних, телекомунікаційних технологій.

Доступ до матеріалів дистанційного навчання з цього курсу можна знайти за посиланням: <http://do.kart.edu.ua/>

Рекомендована література

Основна

1. Охорона праці [З.М. Яремко, С.В. Тимошук, О.І. Третяк та ін.]; за ред. З.М. Яремка. – Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – 310 с.

2. Козодой Д.С. Охорона праці на залізничному транспорті [Текст]: навч.посібник / Д.С. Козодой, О.В. Костиркін, С.О. Кисельова та ін. – Харків: УкрДУЗТ, 2020 – 124 с.

3. Кислий, М.Я. Відпрацювання прийомів першої долікарської допомоги при нещасному випадку з використанням тренажера ВИТИМ-2. Методичні вказівки до лабораторної роботи з охорони праці. [Текст] / Кислий М.Я., Козодой Д.С. –Харків.: УкрДАЗТ, 2005. — 28 с.

4. Долин П.А. Основы техники безопасности в электроустановках [Текст] / П.А. Долин – М.: Энергоатомиздат, 1984. – 448 с.

5. Гармаш, Б.К. Дослідження опору заземлювачів. Методичні вказівки до лабораторної роботи з дисципліни безпека життєдіяльності [Текст] / Гармаш Б.К., Мороз М.О., Губенко Н.А. – Харків.: УкрДАЗТ, 2011. — 26 с.

Допоміжна

1. Бергельсон, В.Н. Электробезопасность в строительстве [Текст] / В.Н. Бергельсон, Л.И. Бржезицкий – К.: Будівельник, 1987. — 208 с.

2. Князевский, В.А. Охрана труда в электроустановках [Текст] / В.А. Князевский – М.:Энергоатомиздат, 1983. — 320 с.

4. Долин П.А. Техника безопасности [Текст] / Справочник – М.: Энергоатомиздат, 1984. — 824 с.

5. Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів [Текст] – Х.: Форт, 2012. — 368 с.

6. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів [Текст] – К.: 2000. — 180 с.