

Рекомендовано
на засіданні кафедри
Охорони праці та навколишнього
середовища
прот. № 1 від 31.08.2022 р.



СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ Виробнича санітарія

I та II семестр 2022-2023 навчального року

освітній рівень перший (бакалавр)
галузь знань 26 Цивільна безпека
спеціальність 263 Цивільна безпека
освітня програма: Безпека та охорона праці на залізничному
транспорті (БОП)
Час та аудиторія проведення занять: Згідно розкладу -
<http://rasp.kart.edu.ua/>

КОМАНДА ВИКЛАДАЧІВ

Провідний викладач: Козодой Дмитро Сергійович

Контакти: 38 (057) 730-10-57, e-mail: Kozodoy@kart.edu.ua

Викладачі курсу: Козодой Дмитро Сергійович (доцент кафедри)

Години прийому та консультацій: 13.00-14.00 середа – п'ятниця

Веб-сторінки курсу:

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

Додаткові інформаційні матеріали: <http://zakon.rada.gov.ua/>,
<http://www.dsns.gov.ua/>, <http://dsp.gov.ua/>, <http://uazakon.com/>,
<http://www.nau.ua>.



Інтеграція України до Європейської спільноти передбачає під собою, насамперед, зростання уваги до таких питань як безпека людини в різних сферах діяльності. Залізничний транспорт належить до числа пріоритетних галузей економіки України. Головним завданням дисципліни «Виробнича санітарія» полягає в тому, щоб сформувавши у майбутнього фахівця чітке розуміння впливу шкідливих чинників виробництва на працездатність, самопочуття та здоров'я працівників, надати йому знання засобів захисту від дії на організм людини цих чинників і основних профілактичних заходів щодо запобігання професійних захворювань і отруєнь, принципів та організаційних форм покращення здоров'я робітників та уміння застосовувати зазначені знання на практиці. Вивчаючи цей курс, студенти отримають уявлення про гігієну та фізіологію праці, законодавство в галузі гігієни праці, виробничу санітарію - мікроклімат робочої зони, шкідливі речовини робочої зони, освітлення виробничих приміщень, вібрація, шум, ультразвук та інфразвук, випромінювання та ЕМП; порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці та паспортизацію виробництв.

Курс має на меті сформувавши та розвинути такі компетентності студентів:

1. Інтегральна 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. Загальні компетентності за вимогами НРК

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
- Навики здійснення безпечної діяльності.
- Прагнення до збереження навколишнього середовища

3. Спеціальні (фахові) компетенції

- Усвідомлення функцій держави, форм реалізації цих функцій, правових основ цивільного захисту, охорони праці; дотримання

основних принципів здійснення цивільного захисту та державної політики з питань охорони праці.

- 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 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 оперувати фізичними та хімічними термінами, розуміти сутність математичних, фізичних та хімічних понять та законів, які необхідні для здійснення професійної діяльності.
- Здатність до аналізу й оцінювання потенційної небезпеки об'єктів, технологічних процесів та виробничого устаткування для людини й навколишнього середовища.
- Здатність до оцінювання ризиків виникнення та впливу надзвичайних ситуацій на об'єктах суб'єкта господарювання та ризиків у сфері безпеки праці.
- Здатність обґрунтовано обирати та застосовувати методи визначення та контролю фактичних рівнів негативного впливу уражальних чинників джерел надзвичайних ситуацій на людину і довкілля.
- 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 безпеки в різних сферах діяльності людини, методи ідентифікації та захисту від небезпек та шкідливостей, розроблення та впровадження сучасних інженерних рішень в галузі захисту людини від впливу небезпечних та шкідливих факторів, якщо Ви бажаєте відповідати сучасним європейським вимогам, які висуваються до фахівців, отримати у майбутньому цікаву та високооплачувану роботу в Україні та за кордоном, тоді Вам потрібен саме цей курс!

Від здобувачів очікується: базове розуміння фізики, математики, безпеки життєдіяльності та основ охорони праці, базове знання основ теорії надійності, а також обізнаність в питаннях аналізу технічних рішень.

Частина курсу присвячена питанням моделювання ризику та управління ризиком, принципам та організаційним формам

покращення здоров'я робітників промислових підприємств, профілактичним заходам щодо запобігання професійних захворювань та отруєнь, методам та засобам нормалізації мікроклімату.

Більшість тем присвячені проблемам мікроклімату робочої зони, впливу параметрів мікроклімату на людський організм, захворюваності з тимчасовою втратою працездатності, впливу виробничих шкідливостей на організм працівника.

Команда викладачів і наші колеги-виробничники будуть готові надати будь-яку допомогу з найбільш складних аспектів курсу через електронну пошту і особисто - у робочий час.

Огляд курсу

Курс вивчається на протязі двох семестрів і дає студентам глибоке розуміння проблем безпеки діяльності людини у різних сферах її діяльності та шляхів їх вирішення, й забезпечує надійну основу для швидкої адаптації на першому робочому місці при працевлаштуванні на виробництві в Україні або в країнах близького та далекого зарубіжжя.

Курс складається у першому семестрі з лекції та лабораторної роботи один раз на два тижні, у другому семестрі – з лекції та двох практичних занять на тиждень. Він супроводжується текстовим матеріалом, презентаціями та груповими завданнями. Студенти матимуть можливість застосовувати отримані знання та вирішувати практичні завдання протягом обговорень в аудиторії. Лабораторні заняття мають дослідницький характер і передбачають натурні дослідження у робочих зонах різних виробничих приміщень. Передбачається виконання розрахунково-графічної роботи за темою **«Проектування нешкідливих умов праці у виробничих приміщеннях»**, графічна частина представляє креслення засобів захисту від шкідливих виробничих факторів безпосередньо у пояснювальній записці.

Лабораторний практикум є складовою частиною навчально-методичного комплексу дисципліни «Виробнича санітарія», що викладається на рівні підготовки бакалаврів на пряму підготовки «Охорона праці». Він включає лабораторні роботи, присвячені дослідженню умов праці, зокрема визначенню та оцінці шкідливих виробничих чинників на робочих місцях виробництв

Мета проведення практичних (семінарських) занять з дисципліни «Виробнича санітарія» – доповнення і закріплення знань, набутих при вивченні теоретичного курсу, активізація творчих здібностей студентів, розвиток навичок роботи з нормативною і технічною літературою, з довідниками, а також підготовка до самостійного вирішення питань

створення безпечних та нешкідливих умов праці на підприємствах у виробничій діяльності.

Ресурси курсу

Інформація про курс розміщена на сайті Університету у розділі «дистанційне навчання» поряд із питаннями, над якими необхідно поміркувати під час підготовки для обговорення в аудиторії. Необхідна підготовка має бути завершена до початку наступного практичного заняття. Під час обговорення ми запропонуємо вам критично поміркувати та проаналізувати відомі технічні рішення систем безпеки, що 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. основні терміни і визначення з безпеки праці
2. мікроклімат робочої зони
3. фактори трудового процесу
4. порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці та паспортизація виробництв
5. джерела шкідливих виробничих чинників
6. Основні характеристики ЕМВ
7. Вплив УФ випромінювання на організм людини

Теми курсу

Тиждень	Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних, семінарських та лабораторних занять
1	1	Лекц.№1. Фізіологія людини. Фізіологія праці.	1	ЛП№1 Ідентифікація шкідливих виробничих чинників (ШВЧ) в робочій зоні, вибір методів і заходів захисту від них
2				
3	2	Лекц.№2. Гігієна. Гігієна праці. Законодавство в галузі гігієни праці. Моделювання ризику та управління ризиком.	2	ЛП№2 Ідентифікація шкідливих виробничих чинників (ШВЧ) в робочій зоні столярної майстерні та на робочих місцях електрозварювального посту, вибір методів і заходів захисту від них (подовження теми)
4				
5	2	Лекц.№3. Захворюваність з тимчасовою втратою працездатності. Перелік робіт з підвищеною небезпекою та робіт, для яких є потреба в професійному доборі.	2	ЛП№3 Дослідження метеоумов на робочих місцях електрозварювального посту і засобів захисту від теплових випромінювань
6				

7	2	Лекц.№4. Принципи та організаційні форми покращення здоров'я робітників промислових підприємств.Профілактичні заходи щодо запобігання професійних захворювань та отруєнь	2	ЛП№4 Дослідження загазованості на робочих місцях операторів ВДТ
Модульний контроль знань				
8			1	ЛП№5 Дослідження шумового режиму у робочій зоні виробничих приміщень та методів шумозахисту
9	2	Лекц.№5 Сфера об'єкту дослідження виробничої санітарії. Мікроклімат робочої зони. Вплив параметрів мікроклімату на людський організм. Методи та засоби нормалізації мікроклімату.		
10			1	ЛП№6 Дослідження параметрів вібрації та методів віброзахисту
11	2	Лекц.№6. Шкідливі речовини робочої зони: хімічні речовини та виробничий пил. Вплив виробничих шкідливостей на організм працівника. Методи та засоби уникнення впливу виробничих шкідливостей на людський організм. Види систем вентиляції виробничих приміщень.		
12			2	ЛП№7 Дослідження ефективності природного освітлення виробничих приміщень
13	2	Лекц.№7. Освітлення виробничих приміщень. Системи освітлення та принципи нормування природного та штучного освітлення. Джерела освітлення. Вібрація. Шум, ультразвук та інфразвук Методи та засоби колективного та індивідуального захисту від впливу вібрації, шуму, ультразвуку та інфразвуку.		
14			2	ЛП№8 Дослідження ефективності штучного освітлення виробничих приміщень
Модульний контроль знань				

II семестр

Тиждень	Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних, семінарських та лабораторних занять
1	1	Лекц.№1. Іонізуюче випромінювання та його нормування. Вплив на людський організм.	2	ЛП№1 Визначення параметрів мікроклімату робочої зони в залежності від заданої категорії важкості робіт та періоду року.
2			2	ЛП№2 Оцінка рівня захворюваності на підприємстві
3	2	Лекц.№2. Захист від впливу іонізуючого випромінювання	2	ЛП№3 Розрахунок природної вентиляції
4			2	ЛП№4 Розрахунок чисельності працівників служби охорони праці на підприємстві зі шкідливими речовинами
5	2	Лекц.№3. Лазерне випромінювання. Джерела його	2	ЛП№5 Розрахувати кількість припливу повітря, необхідного для провітрювання виробничого

		утворення, класифікації, гранично допустимі рівні, можливий вплив на працівників та захист від нього.		приміщення
6			2	ПРН№6 Розрахунок повітрообміну за надлишками тепла у приміщенні
7	2	Лекц.№4. Електромагнітні поля. Джерела їх утворення, класифікації, гранично допустимі рівні, можливий вплив на працівників та захист від них. Методи та прилади для проведення атестації робочих місць	2	ПРН№7 Розрахунок загального штучного освітлення приміщення за методом коефіцієнта використання світлового потоку
Модульний контроль знань				
8			2	ПРН№8 Розрахунок природного освітлення
9	2	Лекц.№5 Нормативно правова основа проведення атестації робочих місць за умовами праці. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності	2	ПРН№9 Розрахунок очікуваного шуму у приміщенні
10			2	ПРН№10 Визначення рівнів шуму від вентиляторів з урахуванням звукоізоляції цегляної стіни
11	2	Лекц.№6. Проведення атестації робочих місць за умовами праці в окремих випадках Визначення фізіологічних показників факторів виробничого середовища та трудового процесу при проведенні атестації робочих місць. Оцінка технічного та організаційного рівня робочого місця.	2	ПРН№11 Розрахунок віброізоляторів Розрахунок допустимого часу робіт при електромагнітному випромінюванні
12			2	ПРН№12 Оцінка тяжкості праці при атестації робочих місць
13	2	Лекц.№7. Оформлення карти умов праці при проведенні атестації робочих місць. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до розміщення підприємств, до виробничих і допоміжних приміщень. Порядок проведення паспортизації санітарно-технічного стану виробництв.	2	ПРН№13 Розрахунок виробничо-побутових приміщень
14			2	ПРН№14 Проведення атестації робочих місць за умовами праці і паспортизації санітарно-технічного стану виробництв
Модульний контроль знань				

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 незначною кількістю помилок	90-100	A
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 (без повторного вивчення модуля)	35-59	FX
	Незадовільно - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)	<35	F

Індивідуальні завдання.

Змістом дисципліни «Виробнича санітарія» передбачено виконання розрахунково-графічної роботи. Графічна частина представляє креслення засобів захисту від шкідливих виробничих факторів безпосередньо у пояснювальній записки.

Тематика індивідуального завдання «Проектування нешкідливих умов праці у виробничих приміщеннях»

№ з/п	Найменування теми для самостійного опрацювання студентами	Тривалість самостійної роботи студента
1	Загальні питання виробничої санітарії	1
2	Визначення класу і ступеню умов праці у робочій зоні виробничого приміщення, виходячи з принципів «Гігієнічної класифікації праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу»	2

3	Перелік та аналіз оптимальних або допустимих параметрів повітря у виробничому приміщенні	1
4	Перелік та аналіз оптимальних або допустимих віброакустичних параметрів у виробничому приміщенні	1
5	Перелік та аналіз оптимальних параметрів освітлення у виробничому приміщенні	1
6	Перелік та аналіз небезпечних параметрів електромагнітних полів	1
7	Засоби захисту від шкідливих виробничих факторів	2
8	Висновки	1
Всього		10

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 безпечного існування людини в різних сферах діяльності. 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 30 балів.**

Практичні заняття:

За відвідування кожного практичного заняття нараховується 2,5 бали (до 20 балів), ступенем залученості (до 20 балів) та стислою презентацією виконаного розрахункового завдання (до 10 балів),... Ступінь залученості визначається участю у дискусіях.

Максимальна сума становить 60 балів.

Залік (іспит):

- Студент отримує залік (іспит) 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). Середнє арифметичне суми модульних оцінок складає заліковий (за іспит) бал. Якщо студент не погоджується із запропонованими балами він може підвищити їх на заліку (іспиті), відповівши на питання викладача

Програмні результати навчання

- 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.
- Пояснювати процеси впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події; застосовувати теорії захисту населення, території та навколишнього природного середовища від уражальних чинників джерел надзвичайних ситуацій, необхідні для здійснення професійної діяльності знання математичних та природничих наук
- Обирати оптимальні заходи і засоби, спрямовані на зменшення професійного ризику, захист населення, запобігання надзвичайним ситуаціям.
- Визначати фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні шкідливі виробничі чинники та аналізувати безпечність виробничого устаткування
- Обирати оптимальні способи та застосовувати засоби захисту від впливу негативних чинників хімічного, біологічного і радіаційного походження

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.

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 консультуватися 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/>

