

**Силабус  
Освітнього компоненту ОК 23**

Назва дисципліни:	<b>Охорона праці</b>
Рівень вищої освіти:	<b>Першого (бакалаврського) рівня</b>
Галузь знань:	<b>14 Електрична інженерія</b>
Спеціальність:	<b>142 Енергетичне машинобудування</b>
Освітньо-професійна програма:	<b>Енергетичне машинобудування</b>
Сторінка курсу в Moodle:	<a href="https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=1982">https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=1982</a>
Рік навчання:	<b>3,4</b>
Семестр:	<b>6( осінній)</b>
Обсяг освітнього компоненту	<b>3 кредити (90 годин)</b>
Форма підсумкового контролю	<b>екзамен</b>
Консультації:	<b>за графіком</b>
Назва кафедри:	<b>«Метрології та безпеки життєдіяльності»</b>
Мова викладання:	<b>українська</b>
Керівник курсу:	<b>Кравцов Михайло Миколайович, к.т.н., доцент</b>
Контактний телефон:	<b>Кафедри: 0992055657</b>
E-mail:	<b>Super-mikvich@ukr.net</b>

**Короткий зміст освітнього компоненту:** вивчення дисципліни ОП є формування у студентів здатності творчо мислити, вирішувати складні проблеми інноваційного характеру і приймати продуктивні рішення у сфері охорони праці (ОП), з урахуванням особливостей майбутньої професійної діяльності випускників, а також досягнень науково-технічного прогресу.

**Предмет:** вирішування професійних завдань з урахуванням вимог ОП та володіти головними професійними компетенціями для запобігання небезпечних ситуацій у виробництві, попередження травматизму, професійних захворювань та надзвичайних ситуацій. .

**Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:**

- засвоєння студентами новітніх теорій, методів і технологій з прогнозування НС; небезпечних ситуацій у виробництві, попередження травматизму та професійних захворювань;
- побудова моделей розвитку ОП;
- визначення рівня ризику та обґрунтування комплексу заходів, спрямованих на запобігання травматизму, професійних захворювань та негативних дій і уражень;
- захист персоналу, населення, матеріальних і культурних цінностей в умовах комплексу з охорони праці та безпеки життєдіяльності;
- локалізація та ліквідація наслідків НС

**Передумови для вивчення освітнього компоненту:**

Пререквізити: Вступдо фаху, Деталі машин, Екологія

Кореквізити: Виробнича (переддипломна) практика, Виконання кваліфікаційної роботи.

### **Компетентності, яких набуває здобувач:**

*Загальні компетентності:*

ЗК 14. Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК 16. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

*Фахові компетентності:*

ФК 7. Здатність брати участь у роботах з розробки і впровадження теплотехнологічних процесів у ході підготовки виробництва нової продукції, перевіряти якість монтажу й налагодження при випробуваннях і здачі в експлуатацію нових енергетичних об'єктів та систем.

ФК 9. Здатність виконувати роботи зі стандартизації, уніфікації та технічної підготовки до сертифікації технічних засобів, систем, процесів, устаткування й матеріалів, організувати метрологічне забезпечення теплотехнологічних процесів з використанням типових методів контролю якості продукції у галузі енергетичного машинобудування.

ФК 14. Здатність розуміти потреби користувачів бензо- і дизель-генераторів і використовувати системний підхід для вирішення їх замовлень.

### **5. Очікувані результати навчання з дисципліни:**

ПР 5. Виявляти, формувати і вирішувати інженерні завдання до спеціальності 142 “Енергічне машинобудування”; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) обмежень.

ПР 6. Розробляти і проектувати вироби в галузі енергетичного машинобудування, процеси і системи, що задовольняють конкретні вимоги, які можуть включати обізнаність про нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) аспекти; обрання і застосування адекватної методології проектування.

ПР 9. Застосувати нормативні документи і правила техніки безпеки при вирішенні професійних завдань.

ПР 15. Розуміння нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) наслідків інженерної практики.

ПР 22. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми малорозмірних двигунів та бензо- і дизельних генераторів, кваліфіковано відображати результати досліджень у публікаціях і звітах.

### **Тематичний план**

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	<b>ЛК: Загальні питання охорони праці (ОП)</b>	4	2
	ПР: Національні та Європейські стандарти	2	-
	СР: Соціальний ефект з ОП	1	5
2	<b>ЛК: Державне управління та нагляд за ОП</b>	4	2
	ПР: Розрахунок виробничого мікроклімату.	2	2
	СР: Організація проведення інструктажів з ОП.	1	5
3	<b>ЛК: Навчання з питань ОП</b>	4	2
	ПР: Основні міри захисту від шуму	2	2

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
	СР: Оцінка поліпшення умов з ОП	1	5
4	<b>ЛК: Профілактика травматизму та професійних захворювань</b>	4	-
	ПР: Оцінка рівня виробничого травматизму	2	-
	СР: Приклади граничнодопустимих умов шкідливих речовин у повітрі виробничого цеху	1	5
5	<b>ЛК: Освітлення виробничих приміщень</b>	4	-
	ПР: Розрахунок природного та штучного освітлення виробничих приміщень	2	-
	СР: Розрахунок площі світлових прорізів ліхтарів освітлення виробничого приміщення	2	5
6	<b>ЛК: Вібрація, методи контролю та захисту</b>	4	-
	ПР: Розрахунок вібрації у виробничому цеху	2	-
	СР: Джерела та параметри інфразвукових та ультразвукових коливань	2	5
7	<b>ЛК: Електромагнітні поля та випромінювання, нормування, вимірювання параметрів, захист</b>	4	-
	ПР: Розрахунок електромагнітного випромінювання гібридного автомобіля, ПК, мобільного телефону та ін.	2	-
	СР: Види та захист від вібрації	2	10
8	<b>Лк: Електро та пожежна безпека.</b>	4	-
	ПР: Розрахунок захисних заходів від ударів блискавкою	2	-
	СР: Медичні засоби індивідуального захисту	2	10
Разом	ЛК	32	6
	ПР	16	4
	СР	12	50
	Підготовка до екзамену	30	30
Усього за дисципліну		<b>90</b>	<b>90</b>

### Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять

Пожежна безпека: небезпека ігор з вогнем в приміщенні, на полі, і лісі; безпечне поводження біля газової плити, електроплитки, плити на рідкому та газовому паливі, біля каміна; небезпека гри з сірниками, запальничками, бенгальськими вогнями, свічками; легкозаймисті рідини та їх небезпека; безпечне поводження з нагрівальними приладами: прасками, кип'ятильниками, настільними електричними світильниками, переносними електричними світильниками, тощо.

Електротравматизм та його попередження: безпека користування електроприладами та заборона використання електроприладів за відсутності дорослих; електромережа та розподіл електроенергії в приміщенні, вимикачі, розетки, перехідники, лічильники та небезпека електротравм, з цим пов'язана; повітряні електромережі і небезпека електротравматизму; падіння електропроводів на землю і пов'язана з цим небезпека; дії при ураженні оточуючих електричним струмом.

### Методи навчання:

Головними методами навчання є:

- словесні методи (лекції, бесіди з елементами формування проблемних

завдань);

- наочні методи (мультимедійні презентації);
- практичні методи (розрахункові вправи з аналізом моделей реальних ситуацій);
- проблемно-пошукові (виконання завдань самостійної роботи, спрямованих на активізацію отриманих знань під час аудиторних занять та виробленню навичок самостійної пізнавальної діяльності).

### **Система оцінювання та вимоги:**

#### **Поточна успішність**

1. Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою чотирибальної шкали оцінок з наступним перерахуванням у 100-бальну шкалу. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою. Лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання конкретизованих завдань.

2. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання, виконання та оформлення практичної роботи.

3. Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання звітів про виконання лабораторних робіт.

4. Семінарські заняття оцінюються якістю виконання індивідуального завдання/реферату.

5. Розрахунково-графічна робота оцінюється якістю виконання індивідуального завдання, виконання та оформлення.

6. Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті (лабораторному чи семінарському) за чотирибальною шкалою («5», «4», «3», «2») і заносяться у журнал обліку академічної успішності:

– «відмінно»: здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі знання з відповідної теми або навчальної дисципліни, основні положення;

– «добре»: здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного;

– «задовільно»: здобувач в основному опанував теоретичні знання навчальної теми, або дисципліни, орієнтується у першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, невпевнено відповідає на додаткові питання, не має стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточність у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою професією;

– «незадовільно»: здобувач не опанував навчальний матеріал теми (дисципліни), не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як середньоарифметична сума балів за кожне заняття, за індивідуальну роботу, поточні контрольні роботи за формою:

$$K^{поточ} = \frac{K1 + K2 + \dots + Kn}{n},$$

де  $K^{поточ}$  – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

$K1, K2, \dots, Kn$  – оцінка успішності  $n$ -го заходу поточного контролю;

$n$  – кількість заходів поточного контролю.

Оцінки конвертуються у бали згідно шкали перерахунку (таблиця 1).

Таблиця 1 – Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу

4-бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100- бальна шкала
5	100	4,45	89	3,90	78	3,35	67
4,95	99	4,4	88	3,85	77	3,3	66
4,9	98	4,35	87	3,80	76	3,25	65
4,85	97	4,3	86	3,75	75	3,2	64
4,8	96	4,25	85	3,7	74	3,15	63
4,75	95	4,20	84	3,65	73	3,1	62
4,7	94	4,15	83	3,60	72	3,05	61
4,65	93	4,10	82	3,55	71	3	60
4,6	92	4,05	81	3,5	70	від 1,78 до 2,99	від 35 до 59
						повторне складання	
4,55	91	4,00	80	3,45	69	від 0 до 1,77	від 0 до 34
4,5	90	3,95	79	3,4	68	повторне вивчення	

### Підсумкове оцінювання

1. Екзамен проводиться після вивчення всіх тем дисципліни і складається здобувачами вищої освіти в період екзаменаційної сесії після закінчення всіх аудиторних занять.

2. До екзамену допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали всі види робіт передбачені навчальним планом з дисципліни:

- були присутні на всіх аудиторних заняттях;
- своєчасно відпрацювали всі пропущені заняття;
- набрали мінімальну кількість балів за поточну успішність (не менше 36 балів, що відповідає за національною шкалою «3»);

Якщо поточна успішність з дисципліни нижче ніж 36 балів, здобувач вищої освіти має можливість підвищити свій поточний бал до мінімального до початку екзаменаційної сесії.

3. Оцінювання знань здобувачів при складанні екзамену здійснюється за 100-бальною шкалою.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

4. Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається як середньозважена

оцінка, що враховує загальну оцінку за поточну успішність і оцінку за складання екзамену.

5. Розрахунок загальної підсумкової оцінки за вивчення навчальної дисципліни проводиться за формулою:

$$PK^{екз} = 0,6 \cdot K^{поточ} + 0,4 \cdot E,$$

де  $PK^{екз}$  – підсумкова оцінка успішності з дисциплін, формою підсумкового контролю для яких є екзамен;

$K^{поточ}$  – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю (за 100-бальною шкалою);

$E$  - оцінка за результатами складання екзамену (за 100-бальною шкалою).

0,6 і 0,4 – коефіцієнти співвідношення балів за поточну успішність і складання екзамену.

6. За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

6.1. Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність (для дисциплін, підсумковою формою контролю для яких є залік), або до підсумкової оцінки з дисципліни, підсумковою формою контролю для якої є екзамен.

6.2. Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значущості:

– призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;

– призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;

– участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів

– участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих учених – 12 балів;

– участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів

– участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 5 балів;

– виконання індивідуальних науково-дослідницьких (навчально-дослідницьких) завдань підвищеної складності – 5 балів.

6.3. Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

7. Загальна підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни не може перевищувати 100 балів.

Загальна підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни визначається згідно зі шкалою, наведеною в таблиці 2.

Таблиця 2 – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
			Оцінка	Критерії
	екзамен	залік		

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
90-100	Відмінно	Зараховано	A	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального
80-89	Добре	Зараховано	B	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального
75-79			C	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками
67-74	Задовільно	Зараховано	D	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки
60-66			E	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.
35-59	Незадовільно	Не зараховано	FX	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)
0-34	Неприйнятно		F	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не призведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)

### Політика курсу:

- курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;

- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;
- розрахунково-графічна робота повинна бути захищена не пізніше, ніж за тиждень до початку екзаменаційної сесії;
- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvznz\\_67\\_01\\_dobroch\\_1.p\\_df](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvznz_67_01_dobroch_1.p_df)), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvznz\\_85\\_1\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvznz_85_1_01.pdf)), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvznz\\_67\\_01\\_MEK\\_1.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvznz_67_01_MEK_1.pdf)).
- у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;
- списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

## **Рекомендовані джерела інформації**

### **1. Базова література**

- 1.1. Закон України ” Про охорону праці” від 14.10.1992 р. № 2694-ХІІ//База даних “Законодавство України”/Верховна Рада України. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694> - 12 (дата звернення: 28.08.2019).
- 1.2. Закон України № 201-ІІІ “Про державні соціальні стандарти та державні соціальні гарантії”. – [Чинний вид від 05.10.2018 р.]. – Відомості Верховної Ради України, 2019. - № 48. – ст. 409.
- 1.3. Безпека життєдіяльності та охорона праці: довідник. Навчальний посібник/Ю. В. Буц, О. І. Богатов, О. Г. Зима, О. В. Крайнюк, С. В. Мінка – Харків: ХНЕН ім. Семена Кузнеця, 2020. – в 2-х частинах. Ч. 1. – 183 с.
- 1.4. Безпека життєдіяльності та охорона праці: довідник. Навчальний посібник/Ю. В. Буц, О. І. Богатов, О. Г. Зима, О. В. Крайнюк, С. В. Мінка – Харків: ХНЕН ім. Семена Кузнеця, 2020. – в 2-х частинах. Ч. 2. – 178 с.
- 1.5. Крайнюк Е. В. Практикум по охране труда: Учебное пособие (с использованием компьютерных программ) / Крайнюк Е. В., Богатов О. И., Буц Ю. В., Каслин Н. Д. – Харьков: ХНАДУ, 2018. – 160 с.
- 1.6. Богатов О. І., Попов В. М., Кравцов М. М. Методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни “Основи охорони праці”. Харків. ХНАДУ, 2019. – 31 с.
- 1.7. Кравцов М. М. Методичні вказівки “До виконання практичної частини контрольної роботи (вирішення задач) з дисципліни “Охорона праці у галузі”. Для всіх спеціальностей. Харків. Видавн. ІНАДУ. 2018. – 64 с.
- 1.8. Попов В. М., Кравцов М. М., Богатов О. І. Методичні вказівки і завдання до виконання практичних занять з дисципліни “Цивільний захист та охорона праці у галузі”. Харків. Видавн. ХНАДУ. 2020. – 45 с.

### **2. Допоміжна література**

- 2.1. Правила улаштування електроустановок (ПУЕ 2017). Книга видана українською мовою у твердій палітурці на 760 стор., папір офсетний, прошиття, довговічна у читанні, станом на 2017 рік, містить шість розділів зі змінами 2006 – 2017 р.р., м. Харків. Видавн. “Форт”.



2.2. Іванов В. Н. Посібник з вивчення та перевірки знань з охорони праці (запитання та відповіді). 2016. – 384 с. Вид. 4-е перероб., та доповн., м. Харків. Видавн. “Форт”.

2.3. Віталій Грибан, Олександр Негодченко. Охорона праці. Видавн. “Центр навчальної літератури”. 2019. – 280 с.

### 3. Інформаційні ресурси

3.1. Офіційний сайт міжнародної організації із соціальних відповідальності. – Режим доступу: <http://www.sa-sntl.org>.

3.2. Офіційний сайт інституту соціальної та етичної підзвітності. – Режим доступу: <http://www.accountability.org>.

3.3. Офіційний сайт Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду. Режим доступу: <http://www.dnopr.kiev.ua>.

Розробник (розробники)

силабусу навчальної дисципліни \_\_\_\_\_

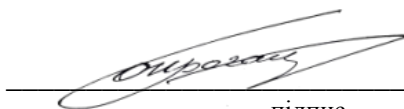


підпис

Михайло КРАВЦОВ

ПІБ

Завідувач кафедри МБЖД



підпис

Олег БОГАТОВ

ПІБ

Гарант освітньої програми  
Завідувач кафедри ДВЗ



підпис

Олександр ВОРОНКОВ

ПІБ