Національний технічний університет України
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Кафедра охорони праці, промислової та цивільної безпеки

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	***Перший (бакалаврський)***
Галузь знань	*13 Механічна інженерія*
Спеціальність	*131 Прикладна механіка*
Освітня програма	*Інжиніринг зварювання, лазерних та споріднених технологій*
Статус дисципліни	*Нормативна (обов'язкова). Цикл загальної підготовки*
Форма навчання	*Заочна*
Рік підготовки, семестр	*4 курс, 7 семестр*
Обсяг дисципліни	*ECTS 2 кр / 60 годин; лекції – 6 год., лабораторні роботи – 2 год., СРС – 50 год.*
Семестровий контроль/ контрольні заходи	*Залік/модульна контрольна робота*
Розклад занять	*http://rozklad.kpi.ua*
Мова викладання	*Українська*
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор: доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри охорони праці, промислової та цивільної безпеки Левченко Олег Григорович, levchenko.oleg@lll.kpi.ua Лабораторні заняття: кандидат технічних наук, старший викладач кафедри охорони праці, промислової та цивільної безпеки Ільчук Оксана Степанівна, Ilchuk.oksana@lll.kpi
Розміщення курсу	Посилання на дистанційні курси в Google classroom https://classroom.google.com/u/0/c/NTI2NzcxNzgxNTI0?hl=uk

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчання та результати навчання

Навчальна дисципліна належить до циклу загальної підготовки.

Навіщо це потрібно студенту?

Засвоївши матеріал навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти зможуть у своїй професійній діяльності використовувати положення законодавчих актів і нормативно-правових документів з охорони праці та цивільного захисту; оцінювати санітарно-гігієнічні умови та рівень безпеки; ідентифікувати шкідливі і небезпечні фактори в побутовому і соціальному середовищі; володіти основними методами збереження життя і здоров'я, у тому числі в умовах надзвичайних ситуацій (НС). Студенти після засвоєння матеріалу дисципліни будуть мати знання законодавчих, нормативно-правових, нормативно-технічних та санітарно-гігієнічних основ з безпеки

життєдіяльності, охорони праці та цивільного захисту; сучасних проблем і головних завдань безпеки; основ працеохоронного менеджменту; економічних і маркетологічних складових охорони праці; базових положень пожежної безпеки; порядку дій в умовах НС та військового стану; способів захисту від впливу небезпечних факторів викликаних НС. Студенти будуть мати більш високу конкурентоспроможність на ринку праці, адже вмітимуть використовувати показники високого рівня безпеки праці, надання послуг та продукції у маркетологічної стратегії підприємства. Також здобувачі матимуть змогу оцінювати вражаючі фактори під час НС та їх вплив на здоров'я людини; обирати і використовувати засоби колективного та особистого захисту; надавати допомогу та консультації з практичних питань безпеки та захисту у НС; надавати першу долікарську допомогу; діяти при проведенні евакуаційних заходів

Метою навчальної дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти відповідних компетенцій для здійснення професійної діяльності за спеціальністю з обов'язковим дотриманням вимог безпеки і стандартів з охорони праці, використанням останніх досягнень науково-технічного прогресу та міжнародного досвіду безпеки, збереження життя, здоров'я та працездатності; формування у студентів відповідальності за особисту та колективну безпеку у повсякденних умовах та під час надзвичайних ситуацій і воєнного стану, з урахуванням особливостей майбутньої професійної діяльності на первинній посаді.

Таким чином, метою навчальної дисципліни є формування у студентів здатностей:

- реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні;
- зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя;
- діяти соціально відповідально та свідомо.

Предметом навчальної дисципліни є законодавчі, нормативно-правові, соціально-економічні, інженерно-технічні та санітарно-гігієнічні основи безпеки життєдіяльності, охорони праці та цивільного захисту. Особлива увага приділяється санітарно-гігієнічним вимогам до роботи з комп'ютерною технікою та питанням прав, обов'язків і поведінки населення в умовах особливого та воєнного стану.

Вивчення освітнього компонента передбачає формування та розвиток у студентів компетентностей, передбачених освітньою програмою «Інжиніринг зварювання, лазерних та споріднених технологій» перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 13 – Механічна інженерія, спеціальність 131 – Прикладна механіка. Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 20.06.2019 р. № 865.

Загальні компетентності

ЗК10. Навички здійснення безпечної діяльності.

Вивчення дисципліни дозволить сформувати у здобувача вищої освіти наступні програмні результати навчання:

РН15. Враховувати при прийнятті рішень основні фактори техногенного впливу на навколишнє середовище і основні методи захисту довкілля, охорони праці та безпеки життєдіяльності (**Стандарт освіти 131 Прикладна механіка, бакалавр. ЗАТВЕРДЖЕНО Наказом Міністерства освіти і науки України 20.06.2019 р. № 865**).

Свідомо і грамотно діяти в межах законодавства з мінімально можливим ризиком для життя і здоров'я в умовах надзвичайних ситуацій, воєнного стану і війни.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Дисципліна використовує досягнення та методи фундаментальних та прикладних наук і забезпечує переддипломну практику.

3. Зміст навчальної дисципліни

Таблиця 1

Тиждень навчання	Тема, що вивчається
	Розділ 1. Безпека життєдіяльності
1	Категорійно-понятійний апарат з безпеки життєдіяльності, таксономія небезпек (Тема 1.1)
2	Ризик як кількісна оцінка небезпек (Тема 1.2)
3	Природні, техногенні та соціально-політичні небезпеки, їх види, особливості та характеристики (Тема 1.3). Загальні принципи надання першої долікарської допомоги (Тема 1.4)
	Розділ 2. Цивільний захист населення і територій
4	Законодавчі та нормативно-правові основи цивільного захисту (Тема 2.1). Надзвичайні ситуації техногенного, соціально-політичного і військового характеру (Тема 2.2)
5	Основні принципи та способи захисту населення та територій від надзвичайних ситуацій (Тема 2.3). Організація і забезпечення ЦЗ на ОГД (Тема 2.4)
	Розділ 3. Охорона праці
6	Місце і значення охорони праці в системі забезпечення безпеки життєдіяльності. Завдання і структура охорони праці (Тема 3.1)
7	Повітря робочої зони (Тема 3.2)
8	Акустичні фактори виробничого середовища (Тема 3.3)
9	Електромагнітні поля та випромінювання (Тема 3.4.)
10	Виробниче освітлення (Тема 3.5). Гігієнічна класифікація праці. Атестація робочих місць за умовами праці (Тема 3.6)
11	Шкідливі та небезпечні фактори зварювального процесу (Тема 3.7). Гігієна праці у зварювальному виробництві (Тема 3.8)
12	Гігієнічна характеристика способів зварювання та споріднених технологій. Технологічні способи мінімізації виділень зварювальних аерозолів у повітря робочої зони (Тема 3.9)
13	Виробнича санітарія у зварювальному виробництві. Техногенний вплив процесів зварювання на навколишнє середовище, основні методи захисту довкілля (Тема 3.10)
14	Засоби індивідуального захисту зварників (Тема 3.11)
15	Безпека зварювального виробництва (Тема 3.12). Пожежна безпека у зварювальному виробництві (Тема 3.13)
16	Нормативно-правові та організаційні основи охорони праці (Тема 3.14)
17	Управління охороною праці. Розслідування, реєстрація, облік, та державне соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань на виробництві (Тема 3.15)
18	Підсумкова атестація (залік)

4. Навчальні матеріали та ресурси

Основна література:

1. Охорона праці та цивільний захист [Електронний ресурс]: навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавр за освітньою програмою «Інжиніринг зварювання, лазерних та споріднених технологій» спеціальності 131 Прикладна механіка / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Левченко О.Г. – Електронні тестові дані (1 файл: 14,3 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. – 362 с. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/67182.
2. Левченко О. Г. Зварювальні аерозолі і гази: процеси утворення, методи нейтралізації та засоби захисту. – 2-ге вид., доповн. Київ: Видавництво «Каравела», 2025. – 226 с. (Монографія).
3. Охорона праці та цивільний захист: Підручник / О. Г. Левченко, О. І. Полукаров, В. В. Зацарний, Ю. О. Полукаров, О. В. Землянська, за ред. О. Г. Левченка. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, «Основа», 2019. – 472 с.
4. Безпека життєдіяльності та цивільний захист: підручник / О. Г. Левченко, О. В. Землянська, Н. А. Праховнік, В. В. Зацарний. – Київ : Каравела, 2021. – 268 с. (друге видання).
5. Безпека життєдіяльності та цивільний захист: додатки до підручника / О. Г. Левченко, О. В. Землянська, Н. А. Праховнік, В. В. Зацарний. – Київ : Каравела, 2021. – 312 с. (друге видання).

Допоміжні ресурси:

6. Конституція України. Основний закон України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР (поточна редакція – 30.09.2016) – zakon4.rada.gov.ua.
7. Кодекс цивільного захисту України від 02.10.2012 № 5403-VI (поточна редакція – 05.10.2016) – zakon2.rada.gov.ua.
8. Кодекс законів про працю України від 10.12.1971 № 322-VIII (поточна редакція – 05.10.2016) – zakon5.rada.gov.ua.
9. Про основи національної безпеки України: Закон України від 19.06.2003 № 964-IV (поточна редакція – 07.08.2015) – zakon5.rada.gov.ua.
10. Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення: Закон України від 24.02.1994 № 4004-XII (поточна редакція – 28.12.2015) – zakon5.rada.gov.ua.
11. Про затвердження Загальнодержавної соціальної програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища на 2014-2018 роки: Закон України від 04.04.2013 (поточна редакція – 01.01.2015) – zakon2.rada.gov.ua.
12. Конвенція про основи, що сприяють безпеці й гігієні праці № 187: Міжнародний документ від 15.06.2006 № 187 – zakon5.rada.gov.ua.
13. Про охорону праці: Закон України від 14.10.1992 № 2694-XII – zakon5.rada.gov.ua.
14. Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності: Закон України від 05.04.2007 № 877-V – zakon0.rada.gov.ua.
15. Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції: Закон України від 02.12.2010 № 2735-VI – zakon2.rada.gov.ua.
16. Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування: Закон України від 23.09.1999 № 1105-XIV – zakon0.rada.gov.ua.
17. ДСТУ 2272-2006 Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять.
18. **ДСТУ ISO 45001**:2019 Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. Вимоги та настанови щодо застосування
19. Реєстр нормативно-правових актів з охорони праці (НПАОП).
20. Порядок класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями: Постанова Кабінету Міністрів України від 24.03.2004 № 368 – zakon3.rada.gov.ua.
21. Про затвердження Порядку здійснення навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях:

Постанова Кабінету Міністрів України від 26.06.2013 № 444 – zakon3.rada.gov.ua.
22. Про затвердження Положення про єдину державну систему цивільного захисту: Постанова Кабінету Міністрів України від 09.01.2014 № 11 – zakon5.rada.gov.ua.
23. ДСТУ 8828:2019 Пожежна безпека. Загальні положення. Доступ: https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_8828_2019.pdf.

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Структура навчальної дисципліни

Таблиця 2

Назви розділів і тем	Кількість годин			
	Всього	у тому числі		
		Лекції	Лабораторні	СРС
Розділ 1. Безпека життєдіяльності				
Тема 1.1. Категорійно-понятійний апарат з безпеки життєдіяльності, таксономія небезпек	1,25	0,25		1
Тема 1.2. Ризик як кількісна оцінка небезпек	2,25	0,25		2
Тема 1.3. Природні, техногенні та. соціально-політичні небезпеки, їх види, особливості та характеристики	2,25	0,25		2
Тема 1.4. Загальні принципи надання першої долікарської допомоги	3,25	0,25	1	2
Разом за розділом 1	**9**	**1**	**1**	**7**
Розділ 2. Цивільний захист населення і територій				
Тема 2.1. Законодавчі та нормативно-правові основи цивільного захисту	2,5	0,5		2
Тема 2.2. Надзвичайні ситуації техногенного, соціально-політичного і воєнного характеру	2,5	0,5		2
Тема 2.3. Основні принципи та способи захисту населення та територій від надзвичайних ситуацій. Локалізація та ліквідація НС	2,5	0,5		2
Тема 2.4. Організація і забезпечення ЦЗ на ОГД	2,5	0,5		2
Разом за розділом 2	**10**	**2**	**-**	**8**
Розділ 3. Охорона праці				
Тема 3.1. Місце і значення охорони праці в системі забезпечення безпеки життєдіяльності. Завдання і структура охорони праці	2,5	0,5		2
Тема 3.2. Повітря робочої зони	3,1	0,1	1	2

Тема 3.3. Акустичні фактори виробничого середовища	2,1	0,1		2
Тема 3.4. Електромагнітні поля та випромінювання	2,1	0,1		2
Тема 3.5. Виробниче освітлення	2,1	0,1		2
Тема 3.6. Гігієнічна класифікація праці. Атестація робочих місць за умовами праці	2,1	0,1		2
Тема 3.7. Шкідливі та небезпечні фактори зварювального процесу	2			2
Тема 3.8. Гігієна праці у зварювальному виробництві	2			2
Тема 3.9. Гігієнічна характеристика способів зварювання та споріднених технологій	2			2
Тема 3.10. Технологічні способи мінімізації виділень зварювальних аерозолів у повітря робочої зони	2,5	0,5		2
Тема 3.11. Виробнича санітарія у зварювальному виробництві.	2,5	0,5		2
Техногенний вплив процесів зварювання на навколишнє середовище				2
Тема 3.12. Засоби індивідуального захисту зварників	2,5	0,5		2
Тема 3.13. Безпека зварювального виробництва. Пожежна безпека у зварювальному виробництві	2			2
Тема 3.14. Нормативно-правові та організаційні основи охорони праці	2,25	0,25		2
Тема 3.15. Управління охороною праці. Розслідування, реєстрація, облік, та державне соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань на виробництві	1,25	0,25		1
Разом за розділом 3	**33**	**3**	**1**	**29**
МКР	2			2
Залік	6			6
Всього годин	**60**	**6**	**4**	**50**

Лекційні заняття

Таблиця 3

№ з/п	Назва теми лекції та перелік основних питань
1	2

1	**Лекція1.** Категорійно-понятійний апарат з безпеки життєдіяльності, таксономія небезпек (*Тема 1.1.)* Модель життєдіяльності людини. Теоретичні основи безпеки життєдіяльності. Безпека людини, суспільства, національна безпека. Методологічні основи БЖД. Класифікація небезпек. Види небезпек. Критерії переходу небезпечної події у надзвичайну ситуацію (НС). Роль психологічної стійкості людини у забезпеченні безпеки. Ризик як кількісна оцінка небезпек (*Тема 1.2)* Загальний аналіз ризику і проблем безпеки складних систем, що охоплюють людину, об'єкти техносфери та природне середовище. Індивідуальний та груповий ризик. Концепція прийнятного ризику. Природні, техногенні та. соціально-політичні небезпеки, їх види, особливості та характеристики (*Тема 1.3*) Загальні принципи надання першої долікарської допомоги *(Тема1.4)* Законодавчі та нормативно-правові основи цивільного захисту Надзвичайні ситуації техногенного, соціально-політичного і військового характеру *(Тема 1.4)***.** Основні принципи та способи захисту населення та територій від надзвичайних ситуацій. Локалізація та ліквідація НС *(Тема 1.5)* Організація і забезпечення ЦЗ на ОГД *(Тема 1.6).* Комплекс організаційних заходів по запобіганню і мінімізації наслідків НС. Функції та обов'язки керівника ОГД і порядок дій персоналу в умовах виникнення НС.
2	**Лекція 2.** Місце охорони праці в системі забезпечення безпеки життєдіяльності. Повітря робочої зони *(Теми 2.1.,2.2).* Охорона праці як складова безпеки життєдіяльності Робоча зона та повітря робочої зони.. Контроль за станом повітряного середовища на виробництві. Заходи та засоби попередження забруднення повітря робочої зони. Вентиляція виробничих приміщень. Техногенний вплив процесів зварювання на навколишнє середовище, основні методи захисту довкілля. Забруднення повітря, води та грунту відходами зварювального виробництва. Захист повітря від промислових викидів зварювального виробництва. Методи очищення повітря від зварювальних аерозолів і газів. Фільтровентиляційні установки. Утилізація відходів. Акустичні фактори виробничого середовища *(Тема 2.3.).* Типові заходи та засоби колективного та індивідуального захисту від них. Електромагнітні поля та випромінювання *(Тема 2.4)*. Оцінка електромагнітних випромінювань та полів радіочастотного діапазону. Прилади та методи контролю. Захист від електромагнітних випромінювань і полів. Виробниче освітлення. Психофізіологічні шкідливі фактори трудового процесу *(Теми 2.5, 2.6)*. Безпека технологічного обладнання та процесів *(Тема 2.7*) Засоби безпеки у машинобудуванні. Безпека виконання робіт. *(Теми 2.8)* Сучасні заходи та засоби колективного та індивідуального захисту працюючих від дій небезпечних факторів при механічної обробки матеріалів. Безпека при роботі на металорізальних верстатах. Безпека автоматичних лінії та роботизованих комплексів Основні принципи і напрями забезпечення безпеки виконання робіт. Вимоги безпеки до робочих місць. Кольори, знаки безпеки та сигнальна розмітка. Безпека під час вантажно-розвантажувальних робіт.
3	**Лекція 3.** Пожежна безпека на підприємстві *(Тема 3.1)*

	Основні напрямки забезпечення пожежної безпеки об'єктів господарської діяльності. Дії персоналу при виникненні пожежі. Нормативно-правова база охорони праці Розслідування, реєстрація, облік, та державне соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань на виробництві *(Тема 3.2).* Організація і управління охороною праці *(Тема 3.3.).* Структура, основні функції та завдання управління охороною праці в організації. Служба охорони праці підприємства.

Лабораторні роботи

Метою лабораторних робіт є поглиблення знань за окремими темами лекційного матеріалу та питань, які вивчаються самостійно; формування умінь та набуття досвіду: оцінки небезпечних та шкідливих чинників, уражаючих факторів та їх впливу на здоров'я людини, розробки ризик-стратегій з метою зниження вірогідності реалізації ризику і мінімізації можливих негативних наслідків, надання першої долікарської допомоги, проведення евакуаційних заходів.

Таблиця 4

№ з/п	Назва теми заняття та перелік основних питань
1	**Комп'ютерне дослідження ефективності практичного надання першої долікарської допомоги постраждалим при зупинці дихання та серця** (1 година) Мета роботи – засвоєння практичних методів надання першої допомоги потерпілим, що отримали одну з найбільш поширених травм чи гостре захворювання. Робота полягає у вирішенні завдань, кожне з яких описує ситуацію одержання людиною травми та надання долікарської допомоги. Використовується робот-тренажер «ТАРАС-М Т-4К» з комп'ютерним забезпеченням для навчання навичкам надання долікарської допомоги і контролю результатів. Література: 1, с. 92-99, 459-466; 7, с. 59-91; 5. СРС: опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.
2	**Оцінка параметрів повітря робочої зони. Дослідження ефективності роботи систем вентиляції** (1 година) Мета роботи – ознайомитись з основними параметрами повітря робочої зони у робочих приміщеннях, набути практичних навичок у проведення їх оцінки. Використовуються лабораторні стенди, вимірювальні прилади. Література: 1, с. 112–120; 2; 3; 8. СРС: опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.
	ЗАЛІК

Опанування навчальної дисципліни дозволить реалізувати програмні результати навчання наступним чином:

Програмні результати навчання ОП	Методи навчання	Форми оцінювання
РН15. Враховувати при прийнятті рішень основні фактори техногенного впливу на навколишнє середовище і основні методи захисту довкілля, охорони праці та безпеки життєдіяльності.	З дисципліни передбачено проведення лекцій, лабораторних робіт, самостійну роботу студентів. Це обумовлює використання пояснювально-ілюстративного, дослідницького, відтворювального і практичного методів. Використання ресурсів пошукової системи Google. Освітнє середовище Classroom на платформі "Сікорський. Робот-тренажер «ТАРАС-М Т-4К» з комп'ютерним забезпеченням для навчання навичкам надання долікарської допомоги і контролю результатів.	Рейтингова система оцінювання, яка включає: оцінювання виконання лабораторних робіт, модульну контрольну роботу, залік з використанням сучасної системи тестування за допомогою освітнього середовища Classroom.
(Згідно СВО за спеціальністю 131 «Прикладна механіка»), Наказ МОН України від 20.06.2019 № 865).		

6. Самостійна робота

Самостійна робота (50 годин, див. табл. 2) передбачає поглиблення знань за окремими темами лекційного матеріалу і підготовку до лабораторних робіт, модульних контрольних робіт (2 год) та заліку (6 год). Години на підготовку до модульних контрольних робіт та заліку є нормованими.

7. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (РСО)

Поточний контроль: лабораторні роботи, експрес-опитування, опитування за темою заняття, виконання ДКР.

Семестровий контроль: залік

Рейтингова система оцінювання

Семестровий залік з освітнього компоненту (ОК) проводиться після закінчення його вивчення, до початку екзаменаційної сесії. Залік приймається (виставляється) науково-педагогічним працівником, якій читав лекції під час останнього практичного заняття в навчальній групі.

Як правило, залік, виставляється за результатами роботи студента у семестрі, якщо він отримав не менше 60 балів за РСО. Якщо студент не отримав необхідної кількості балів на протязі семестру, залік виставляється за результатами залікової контрольної роботи або підсумкової співбесіди, а при дистанційному навчанні - з урахуванням додаткового залікового тестування (у разі виконання умов щодо допуску до заліку : не менш 48 балів за семестр і виконано практичні роботи). Максимальна кількість балів, яку студент може отримати за залікову контрольну роботу (тест) не може перевищувати 20 балів. Студенти, які не набрали за семестр 48 балів до залікової контрольної /співбесіди (тестування) під час основної сесії не допускаються.

Рейтингова оцінка (RD) з нормативної дисципліни «Охорона праці та цивільний захист» визначається сумою балів за виконання ДКР (Rд), набраними студентом за результатами виконання індивідуальних завдань ДКР в семестрі, при виконанні запланованих практичних робіт (R п), та з урахуванням заохочувальних балів (R з): RD = Rд + Rп + Rз.

Максимальна рейтингова оцінка з кредитного модуля складає 100 балів.

Максимальна сума заохочувальних балів не повинна перевищувати 10 бали.

Необхідною умовою допуску до заліку є стартовий рейтинг не менше 48 балів.

Система рейтингових балів

Сума балів поточної складової рейтингової оцінки (rc max) складається з балів, які отримуються за:

1) результатами виконання індивідуальних завдань ДКР $R_д$ (максимум 80 балів);

2) підсумками виконання практичних робіт $R_п$, (максимум 20 балів).

<u>Індивідуальні завдання ДКР *(R i)*</u>

ЗВО самостійно обирає для себе завдання із наданого переліку, кожне з яких має встановлений максимальний рейтинг (мах), значення якого у залежності від складності може бути від 10 до 40 балів.

Критерії оцінювання результатів виконання індивідуального завдання:

мах балів – контрольне завдання виконано бездоганно, всі питання опрацьовані і розкриті у повній мірі, зроблені чіткі і правильні висновки;

(0.8-0,9)мах балів – завдання в цілому опрацьовано (на 75-90%), з незначними недоліками, що не вплинули на кінцевий результат, у висновках є неточності і не вистачає чіткості;

(0,6-0,7)мах балів – завдання в цілому опрацьовані на 60-74%, деякі не у повному обсязі, питання розкриті не у повному обсязіі помилки або неточності висновках або вони і вичерпні;

0 балів – завдання не опрацьовані або виконані із значними недоліками та принциповими помилками, студент не володіє матеріалом, необхідним для розв’язання практичних задач, висновки не зроблено або вони не відповідають і не підтверджують результат.

Загальна максимальна сума балів за результатами виконання індивідуальних завдань може скласти 80 балів.

Лабораторні роботи *($r_п$)*

Максимальна кількість балів $r_п$ (ваговий бал) – 20 балів.

Загальна кількість практичних робіт за семестр – 2.

Виконання кожної практичної роботи оцінюється максимум у 10 балів.

Бали визначаються за результатами виконання і контрольного опитування.

Р*езультати контрольного опитування*:

10 балів – відповіді на запитання повні, вичерпні, обґрунтовані, студент добре орієнтується в теоретичному та практичному матеріалі;

8-9 балів – відповіді на запитання правильні, але з деякими неточностями або не зовсім повні;

6-7 балів – неповні або неточні відповіді на запитання, студент володіє уривчастою інформацією

0 балів – відповіді на основні запитання не розкривають їх сутність, студент не володіє матеріалом.

Таким чином максимальне значення Rп = 2×10=20.

Заохочувальні бали *($r_з$)*:

- участь у науковій або методичній роботі кафедри «+» 2- «+» 10 балів;
- участь у олімпіадах «+« 3-5 бали.

*Максимальна сума заохочувальних балів не повинна перевищувати 10 балів.

У даному випадку рейтингова шкала з дисципліни складає $R = R_п + R_o + Rз$.

Залік (Rз)

ЗВО, які виконали всі умови допуску до заліку та мають рейтингову оцінку 60 і більше балів, отримують відповідно до набраного рейтингу оцінку без додаткових випробувань.

Зі здобувачами, які виконали всі умови допуску до заліку та мають рейтингову оцінку менше 60 балів, на останньому занятті з дисципліни в семестрі викладач проводить залікову контрольну роботу за результатами якої студент може набрати 100 балів $r_{зо}$ і отримати залік під час основної сесії.

На заліку студенти відповідають на питання теоретичного і практичного характеру.

Кожен білет містить десять питань

Кожне теоретичне *аб*о практичне питання оцінюється максимум у 10 балів.

Р*езультати оцінки залікової контрольної роботи*:

10 балів – відповіді на запитання повні, вичерпні, обґрунтовані, студент добре орієнтується в теоретичному та практичному матеріалі;

8-9 балів – відповіді на запитання правильні, але з деякими неточностями або не зовсім повні;

6-7 балів – неповні або неточні відповіді на запитання, студент володіє уривчастою інформацією;

0 балів – відповіді на основні запитання не розкривають їх сутність, студент не володіє матеріалом.

Таким чином максимальне значення Rз.к.= 10×10=100.

ЗВО, які отримали залік мають можливість підвищити свою рейтингову оцінку (за умови відмови від усіх набраних балів). Для цього викладач проводить залікову контрольну роботу з максимальною оцінкою 100 балів.

Фактично отримана студентом сума балів з урахуванням штрафних і заохочувальних балів переводиться у оцінку заліку згідно з таблицею 5:

Таблиця 5

Бали *R*	Оцінка
95-100	відмінно
85-94	дуже добре
75-84	добре
65-74	задовільно
60-64	достатньо
Менше 60	незадовільно
Не зараховано практичну(і) роботи	не допущено

8. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Перелік питань, які виносяться на семестровий контроль

Розділ 1. Безпека життєдіяльності

1. Проаналізувати взаємозв'язок окремих складових системи життєдіяльності і їх значення для комплексного вирішення проблем безпеки людини
2. Навести і охарактеризувати класифікацію небезпек і принципи їх ідентифікації
3. Ризик, як кількісна оцінка небезпек
4. Охарактеризувати методичні підходи до визначення ризиків
5. Пояснити сутність концепції прийнятного ризику і управління ризиком.
6. Надати стислу характеристику методів та інструментів управління виявленим ризиком.
7. Навести основні види та характеристики сучасних соціально-політичних небезпек
8. Види тероризму, його первинні, вторинні та каскадні вражаючі фактори.
9. Алгоритм дій при виявленні підозрілих та вибухових пристроїв у багатолюдному місці
10. Охарактеризувати вплив сучасних інформаційних технологій на здоров'я людини та безпеку суспільства
11. Корупція та криміналізація як загрози сталому розвитку суспільства
12. Шкідливі звички, соціальні хвороби та їх профілактика.
13. Поняття та різновиди натовпу. Поводження людини в натовпі.
14. Проаналізувати особливості забезпечення безпеки у побутовому та виробничому середовищі, а також у надзвичайних ситуаціях з точки зору суб'єктності управління і відповідальності
15. Правові і соціально-економічні особливості **забезпечення та гарантій безпеки особистості** у побутовому та робочому середовищі у повсякденному житті та в умовах надзвичайних ситуацій.

Розділ 2. Цивільний захист населення і територій

16. Навести і прокоментувати значення і роль складових правової основи цивільного захисту населення
17. Суб'єкти забезпечення і принципи здійснення цивільного захисту
18. Головні завдання та структура єдиної державної системи цивільного захисту (ЄСЦЗ)
19. Сформулювати права та обов'язки громадян України у сфері цивільного захисту
20. Загальні принципи навчання та підготовки населення до дій в умовах надзвичайних ситуацій
21. Функціональні обов'язки і порядок дій керівників підрозділів підприємств і організацій в умовах надзвичайних ситуацій, особливого та військового стану
22. Охарактеризувати надзвичайні ситуації природного характеру та їх наслідки
23. Пояснити оцінку класифікації захисних споруд цивільного захисту за їх властивостями. Надати характеристику класів та груп ПРУ
24. Пояснити заходи по життєзабезпеченню постраждалих в зонах НС, на маршрутах евакуації та в місцях розміщення евакуйованого населення за встановленими нормами і нормативами

25. Охарактеризувати види евакуації в залежності від особливостей НС.
26. Проаналізувати структуру організації цивільного захисту на об’єкті господарської діяльності
27. Визначити завдання та функціональні обов’язки суб’єктів господарювання у сфері цивільного захисту
28. Визначити та пояснити комплекс організаційно-захисних заходів у сфері ЦЗ на об’єкті господарської діяльності
29. Загальні принципи навчання та підготовки населення до дій в умовах надзвичайних ситуацій
30. Функціональні обов’язки і порядок дій керівників підрозділів підприємств і організацій в умовах надзвичайних ситуацій, особливого та військового стану
31. Навести алгоритм дій різних категорій населення при оповіщенні про загрозу або виникненні надзвичайної ситуації особливого та військового стану
32. Навести алгоритм поведінки для цивільного населення, яке опинилось в зоні бойових дій (при загрозі ураження стрілецькою зброєю, повітряній небезпеці)

Розділ 3. Охорона праці

33. Проаналізувати місце і особливості охорони праці у системі забезпечення безпеки життєдіяльності людини
34. Визначити і охарактеризувати мету, структуру, суб’єкти і об’єкти ОП.
35. Навести і охарактеризувати основні джерела негативного впливу на стан організму людину під час роботи
36. Проаналізувати фактори трудового процесу і робочого середовища з точки зору охорони праці
37. Визначити та проаналізувати чинники, що визначають санітарно-гігієнічні умови праці.
38. Навести і охарактеризувати гігієнічні параметри повітря робочої зони і принципи їх оцінки.
39. Охарактеризувати ефективність і область використання основних методів нормалізації параметрів повітря робочої зони.
40. Проаналізувати можливості використання і ефективність методів попередження забруднення повітря робочої зони.
41. Охарактеризувати принципи і способи оцінки виробничого освітлення
42. Проаналізувати варіанти можливостей забезпечення освітлення робочих місць. Особливості вибору і експлуатації систем освітлення
43. Обґрунтувати вимоги до освітлення робочих місць.
44. Пояснити особливості впливу і оцінки наслідків дії на людину вібрацій.
45. Проаналізувати методи колективного та індивідуального захисту від вібрації.
46. Пояснити особливості впливу і оцінки наслідків дії на людину виробничого шуму.
47. Проаналізувати методи колективного та індивідуального захисту від шуму.
48. Визначити джерела, сформулювати і пояснити особливості впливу, оцінки і методів захисту від ультра- та інфразвуку
49. Пояснити особливості впливу і оцінки наслідків дії на людину електромагнітних випромінювань РЧ- діапазону і полів.
50. Проаналізувати можливі джерела, методи колективного та індивідуального захисту від електромагнітних випромінювань РЧ- діапазону і полів.
51. Пояснити особливості впливу і оцінки наслідків дії на людину іонізуючого випромінювання.
52. Проаналізувати методи колективного та індивідуального захисту працюючих від іонізуючих випромінювань
53. Пояснити особливості впливу і оцінки наслідків дії на людину випромінювань оптичного діапазону.
54. Охарактеризувати джерела, методи колективного та індивідуального захисту від випромінювань оптичного діапазону.
55. Проаналізувати сутність і практичне значення гігієнічної класифікації праці
56. Сформулювати пріоритети у напрямах забезпечення безпеки технологічного обладнання і процесів (відповідно до майбутньої спеціальності).
57. Охарактеризувати дію електричного струму на організм людини і її можливі наслідки.

58. Проаналізувати чинники, що впливають на небезпеку ураження людини електричним струмом.
59. Проаналізувати вірогідні умови ураження людини електричним струмом. Навести приклади.
60. Обґрунтувати практичне значення класифікації приміщень за ступенем ураження людини електричним струмом згідно ПУЕ для забезпечення захисту персоналу.
61. Надати загальну характеристику методам забезпечення безпечної експлуатації електроустановок і принципи їх вибору.
62. Пояснити особливості застосування і вибору принципу і типу захисних мір для аварійного режиму роботи електрообладнання
63. Пояснити зміст і особливості використання електрозахисних заходів
64. Визначити умови виникнення і протікання процесу горіння і проаналізувати їх вплив на систему пожежної профілактики.
65. Проаналізувати практичне значення класифікації приміщень і будівель з вибухопожежної небезпеки.
66. Проаналізувати практичне значення класифікації пожежонебезпечних та вибухонебезпечних зон.
67. Охарактеризувати роль і напрями забезпечення системи запобігання пожежам на підприємстві.
68. Охарактеризувати роль і складові системи протипожежних засобів на підприємстві.
69. Охарактеризувати роль і складові системи організаційно-технічних протипожежних заходів на підприємстві.
70. Проаналізувати законодавство з охорони праці в Україні. Відповідальність за порушення законодавства про ОП.
71. Пояснити зміст і надбання Закону України “Про охорону праці”.
72. Проаналізувати основні принципи державної політики з ОП в Україні з точки зору працівників і посадових осіб підприємств та організацій.
73. Охарактеризувати і оцінити гарантії прав працівників на ОП.
74. Проаналізувати структуру і порядок використання нормативно-правових документів з ОП.
75. Навести і прокоментувати найважливіші міжнародні документи у сфері забезпечення безпеки праці
76. Оцінити місце і значення охорони праці у соціальної відповідальності роботодавців
77. Проаналізувати систему державного управління ОП в Україні.
78. Сформулювати основні засади державного нагляду за ОП в Україні.
79. Проаналізувати систему і ефективність відомчого і громадського контролю за ОП.
80. Мета, об’єкти, суб’єкти і основні завдання системи управління охороною праці на підприємстві (в організації)
81. Дати кратку характеристику функціям управління охороною праці в організації
82. Проаналізувати загальну структуру та типові принципи функціонування системи управління охороною праці на підприємстві
83. Оцінити роль і значення обліку, аналізу та оцінки умов праці в системі управління гігієною та безпекою праці на підприємстві
84. Оцінити роль і значення та проаналізувати основні принципи і види контролю за станом охорони праці та функціонуванням СУОП в організації
85. Обґрунтувати необхідність використання та запропонувати ефективні методи стимулювання діяльності працівників у напрямку охорони праці
86. Охарактеризувати обов’язки і функції роботодавця щодо організації та координації робіт з управління охороною праці
87. Запропонувати основні положення посадової інструкції керівника підрозділу підприємства, присвячений функціям і обов’язкам, пов’язаним з забезпеченням безпеки праці
88. Обґрунтувати необхідність і проаналізувати сутність системного підходу до організації охорони праці на підприємстві

89. Дати оцінку доцільності і економічної ефективності можливих варіантів типових видів витрат на охорону праці
90. Охарактеризувати принципи і джерела фінансування охорони праці
91. Обґрунтувати причини і необхідність проведення атестації типових робочих місць за умовами праці
92. Порівняти мету і зміст паспортизації виробництв і атестації робочих місць за умовами праці
93. Проаналізувати значення і наслідки травматизму і професійної захворюваності для діяльності підприємства (організації)
94. Прокоментувати обов'язки і функції керівника підприємства (організації) в процесі розслідування нещасних випадків і професійних захворювань
95. Визначити основні етапи і результати роботи комісії підприємства з розслідування нещасного випадку. Перелік і порядок оформлення документів
96. Викласти порядок дій керівника робіт (підрозділу) у разі виникнення нещасного випадку
97. Визначити об'єкти та охарактеризувати функції і завдання суб'єктів страхування від нещасного випадку і профзахворювань
98. Сформулювати порядок здійснення страхування від нещасного випадку (дії страхувальника і особи, яка страхується). Страховий випадок і підстави для страхових виплат і компенсацій
99. Сформулювати умови отримання та види страхових виплат, на які може розраховувати працівник (родина) у разі його травмування, профзахворювання або смерті.

Охорона праці у зварювальному виробництві

1. Назвіть основні причини виникнення шкідливих та небезпечних виробничих факторів (ШНВФ) під час дугового зварювання.
2. Назвіть основні види професійних захворювань зварників.
3. У чому полягає хімічна дія ШНВФ під час дугового зварювання?
4. У чому полягає фізична дія ШНВФ під час дугового зварювання?
5. У чому полягає психофізіологічна дія ШНВФ під час дугового зварювання?
6. Назвіть основні ШНВФ, що виникають під час ручного дугового зварювання покритими електродами.
7. Назвіть основні ШНВФ, що виникають під час дугового зварювання під флюсом.
8. Назвіть основні ШНВФ, що виникають під час механізованого дугового зварювання в захисних газах.
9. Назвіть основні ШНВФ, що виникають під час контактного зварювання.
10. Назвіть основні ШНВФ, що виникають під час електрошлакового зварювання та наплавлення.
11. Назвіть основні заходи оздоровлення умов праці зварників.
12. Класифікація шкідливих речовин.
13. Назвіть основні шкідливі речовини, що забруднюють повітря під час зварювання.
14. Що таке зварювальні аерозолі, у чому полягає процес їх утворення?
15. Які гази утворюються під час дугового зварювання? Процеси їх утворення.
16. Токсичність газів, що утворюються під час зварювання.
17. Назвіть гігієнічні показники зварювальних аерозолів.
18. Охарактеризуйте гігієнічну класифікацію зварювальних матеріалів згідно ДСТУ ISO 15011-4:2008.
19. Дайте гігієнічну характеристику ручного дугового зварювання покритими електродами.
20. Дайте гігієнічну характеристику механізованого зварювання.
21. Дайте гігієнічну характеристику зварювання під флюсом.
22. Назвіть технологічні способи зниження рівнів виділень шкідливих речовин під час дугового зварювання.
23. Як вибір хімічного складу зварювальних матеріалів впливає на виділення зварювальних аерозолів та газів?
24. Як вибір хімічного складу захисного газу впливає на виділення зварювальних аерозолів та

газів?
25. Як вибір технологічних режимів зварювання впливає на виділення зварювальних аерозолів та газів?
26. Як вибір зварювального обладнання впливає на виділення зварювальних аерозолів та газів?
27. Як вибір способу зварювання та зварювального матеріалу впливає на виділення зварювальних аерозолів та газів?

28. Рекомендації по зниженню виділень зварювальних аерозолів.
29. Назвіть загальні вимого до систем вентиляції для зварювальних цехів.
30. Охарактеризуйте основні види систем вентиляції.
31. Види та конструкції систем вентиляції для робочих місць зварників.
32. Стіл зварника з вмонтованою вентиляцією.
33. Стаціонарні засоби місцевої вентиляції для зварювальних цехів.
34. Переносні вентиляційні агрегати для робочих місць зварників.
35. Пересувні фільтровентиляційні агрегати для робочих місць зварників.
36. Портативні пересувні фільтровентиляційні агрегати для робочих місць зварників.
37. Витяжні пристрої, вмонтовані у зварювальне обладнання.
38. Витяжні пристрої для автоматичного зварювання під флюсом.
39. Витяжні пристрої для контактного зварювання.
41. Розрахунок обсягу повітря на загальнообмінну вентиляцію.
42. Розрахунок обсягу повітря на місцеву вентиляцію.
43. Розрахунок обсягу повітря на комбіновану систему вентиляції.
44. Як здійснюється очищення повітря від зварювальних аерозолів у системах вентиляції?
45. Охарактеризуйте рівні електромагнітного випромінювання під час електрозварювання.
46. Дія електромагнітного випромінювання на організм зварника.
48. Джерела магнітних полів при контактному зварюванні.
49. Оцінка параметрів магнітного поля при електрозварюванні.
50. Захист від електромагнітного випромінювання під час електрозварювання.
51. Засоби захисту від електромагнітних випромінювань.
52. Захист від опричних випромінювань при електрозварюванні.
53. Дія оптичного випромінювання на організм.
54. Засоби захисту від оптичного випромінювання.
55. Методи контролю оптичного випромінювання.
56. Вимоги до освітлення зварювальних цехів.
57. Захист від шуму при зварюванні.
58. Вимоги до персоналу, що виконує зварювальні роботи
59. Вимоги до технологічних процесів
60. Вимоги до виробничих приміщень
61. Електробезпека зварювальних робіт
62. Вимоги безпеки при використанні балонів зі скрапленими газами
63. Вимоги безпеки при зварюванні в середині трубопроводів
64. Вимоги безпеки при зварюванні в замкнутих і важкодоступних просторах
65. Вимоги безпеки при зварюванні на висоті
66. Вимоги безпеки при зварюванні під водою
67. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях
68. Методи контролю виконання вимог безпеки
69. Класифікація засобів індивідуального захисту зварників
70. Класифікація засобів індивідуального захисту органів дихання
71. Фільтруючі респіратори
72. Захисні маски зварника з примусовим подаванням очищеного повітря
73. Засоби індивідуального захисту органів зору, обличчя та голови
74. Класифікація захисних світлофільтрів

75. Захисні щитки
76. Захисна маска зварника з автоматичним світлофільтром
77. Спеціальний одяг, взуття та інші засоби захисту
78. Вимоги до застосування засобів індивідуального захисту
79. Техногенний вплив процесів зварювання на навколишнє середовище.
80. Основні методи захисту довкілля.
81. Забруднення повітря, води та грунту відходами зварювального виробництва.
82. Захист повітря від промислових викидів зварювального виробництва.
83. Методи очищення повітря від зварювальних аерозолів і газів.
84. Фільтрувальні матеріали.
85. Фільтровентиляційні установки.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено професором, докт. техн. наук Левченком. О.Г.

Ухвалено кафедрою охорони праці, промислової та цивільної безпеки (протокол № 13 від 15.06.2026 р.)

Погоджено Методичною комісією НН ІМЗ ім. Є.О. Патона (протокол № 8/26 від 25.06.2026 р.)