

# БЕЗПЕКА ПРАЦІ ТА ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

## ОПИС КУРСУ

Дисципліна "Безпека праці та охорона довкілля" спрямована на формування у студентів знань та навичок, необхідних для забезпечення безпечних умов праці та охорони навколишнього середовища на виробництві. У рамках курсу вивчаються основні положення законодавства України та міжнародних норм у сфері охорони праці, стандарти та вимоги щодо організації безпечного виробничого процесу, заходи запобігання травматизму та професійним захворюванням. Особливу увагу приділено питанням екологічної безпеки, впливу виробничої діяльності на довкілля, сучасним методам управління екологічними ризиками.

Курс також охоплює практичні аспекти аналізу ризиків, оцінки небезпек, розробки та впровадження заходів захисту працівників і навколишнього середовища, а також навички контролю за дотриманням екологічних та виробничих норм.

Безпека праці та охорона довкілля є обов'язковим освітнім компонентом для вивчення за ОПП «Металургія чорних металів». Знання, отримані при вивченні даної дисципліни, дозволять майбутнім фахівцям ефективно управляти безпекою праці та екологічними аспектами на підприємствах різних галузей економіки, сприяти мінімізації негативного впливу виробничих факторів на здоров'я працівників та стан довкілля.

## ВИМОГИ

- наявність базових знань з розділів математики, географії, фізики, хімії, загальної екології та геології;
- якщо освітній компонент викладається як обов'язковий, то передбачається можливість участі у офлайн-сесії задля проходження ознайомчих майстер-класів від практиків, які можуть передбачати: ознайомлення з практичними кейсами, ознайомлення з роботою виробничих лабораторій тощо. Відвідування офлайн-сесії є бажаним, однак не обов'язковим за наявності поважних причин. За відсутності відповідних умов, зокрема безпекових, передбачається навчання без виїзду на офлайн-сесію, а проходження практичних робіт відбувається на освітніх платформах університету (Moodle, Microsoft Teams);
- якщо освітній компонент викладається як вибіркового, то участь здобувачів у офлайн-сесії не передбачається;
- наявність корпоративного облікового запису @mipolytech.education, Microsoft Teams, Word, Excel;
- наявність особистого логіну та паролю в Moodle.

**ВОЛОДЧЕНКОВА Наталія**

[n.v.volodchenkova@mipolytech.education](mailto:n.v.volodchenkova@mipolytech.education)  
кандидат технічних наук, доцент



**mip** metinvest  
polytechnic

Освітній рівень

Бакалавр

Кількість  
кредитів

4,0/5,0

Назва кафедри,  
яка пропонує  
дисципліну

Безпеки праці  
та охорони  
довкілля

## ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

- передові знання принаймні за однією зі спеціалізацій в металургії в частині безпеки праці та охорони довкілля;
- вміння виявляти, формулювати і вирішувати типові та складні й непередбачувані інженерні завдання і проблеми відповідно до спеціалізації, що включає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір і використання відповідних обладнання, інструментів та методів, застосування інноваційних підходів;
- розуміти важливості нетехнічних обмежень, пов'язаних із суспільством, здоров'ям і безпекою, охороною навколишнього середовища;
- вміти здійснювати безпечну діяльність, прагнути до збереження навколишнього середовища;
- вміти демонструвати розуміння проблем здоров'я, безпеки і правових питань та відповідних обов'язків згідно із спеціалізацією, соціальних та екологічних наслідків технічних рішень, відповідальності та обов'язків щодо дотримання кодексу професійної етики і норм інженерної практики;
- розуміння питань впровадження ресурсозберігаючих технологій, які дозволяють акумулювати ресурси, спрямовані на досягнення цілей в усіх напрямках діяльності металургійного підприємства;
- вміти розробляти і проектувати, відповідно до спеціалізації, складні вироби, процеси і системи, які задовольняють встановлені вимоги, що передбачає обізнаність про нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка) аспекти, обрання і застосування адекватної методології проектування, у тому числі інструментами автоматизованого проектування.

## ТЕМАТИКА

Нормативно правові основи безпеки праці та охорони довкілля. Система екологічного управління та система управління безпекою праці. Міжнародні стандарти ISO 14001 та ISO 45001. Основи гігієни праці та виробничої безпеки. Електро- та пожежна безпека. Загальні положення й поняття аналізу та оцінки екологічних ризиків. Основні принципи забезпечення радіаційної безпеки. Енергозбереження і ресурсозбереження. Правові основи соціальної відповідальності бізнесу у сфері охорони довкілля.

## ОРГАНІЗАЦІЯ КУРСУ, ФОРМИ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ

- освітній процес будується як комбінація лекцій та самостійного вивчення навчального матеріалу на платформі Moodle – з одного боку, та проблемно орієнтованих семінарських занять, практичних занять з відпрацювання аналітично-розрахункових навичок – з іншого;
- відвідування лекційних занять є бажаним, однак не обов'язковим; від студентів очікується ознайомлення з матеріалом під час заняття та/або з його записом, доступним у MS Teams, а також вітається обговорення проблемних питань на заняттях та консультаціях;
- семінари і практичні заняття передбачають аналіз умовно змодельованих ситуацій та розв'язання задач різних рівнів за використанням матеріалів відкритого доступу; відвідування занять є бажаним, однак не обов'язковим, а записи занять доступні у MS Teams;
- від студента потребується виконати індивідуальні завдання та модульні контрольні роботи у терміни, встановлені у розділі «Розподіл балів за контрольними точками та графік їх виконання»;
- з урахуванням поточної ситуації від учасників освітнього процесу очікується виконання вимог безпеки при сигналі «Повітряна тривога», санкції за залишення заняття або неявку на заняття не застосовуються;
- опціонально доступні індивідуальні та групові консультації. З викладачем можна зв'язатися через електронну пошту, в чаті або в персональній розмові в MS Teams.

## ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

### Розподіл балів за контрольними точками та графік їх виконання

Види контр. точок	Тижні																		Всього
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Робота на практичних заняттях		5		5		5		5				5		5		5			35
Робота на лабораторних заняттях																5	5		10
Виконання індивідуальних завдань								15										10	25
Модульні контрольні роботи										15								15	30
	50									50									100

### Зміст та вимоги до контрольних точок

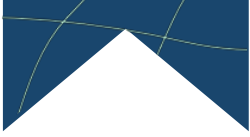
Назва контрольної точки	Опис контрольної точки, порядок її проходження та отримання балів
Робота на практичних заняттях	<p>Практичні роботи виконуються безпосередньо на занятті, що є бажаним, однак не обов'язковим; матеріали для виконання практичної роботи доступні в записі, які зберігаються в Microsoft Teams, та викладені в повному обсязі в Moodle.</p> <p>Оцінка за практичну роботу виставляється за фактом виконання та враховуючи правильність виконання. Якщо студент виконав роботу з помилками, то за згодою з викладачем може допрацювати та підвищити оцінки, але не пізніше залікового тижня. Ті практичні роботи, які завершуються тестуванням – оцінки виставляється автоматично.</p> <p>Оцінка за захист роботи на практичному (семінарському) занятті виставляється в Moodle наприкінці заняття або продовж доби, після заняття, та може бути оскаржена одразу ж або продовж доби, після виставлення оцінки в Moodle.</p> <p><b>Мах 5 балів:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент демонструє глибоке розуміння матеріалу та вміння застосовувати теорію на практиці, завдання виконане повністю, всі вимоги дотримані, робота не містить помилок або незначні помилки, які не впливають на загальний результат, робота виконана відповідно до вимог, структурована, логічна, з дотриманням норм оформлення, містить необхідні графіки, таблиці, пояснення, розрахунки тощо (4 балів);</li> <li>– студент показує здатність до самостійного мислення, аналізує проблеми та пропонує нестандартні рішення, використовує сучасні методи та інструменти, які демонструють повне засвоєння матеріалу, здатності комунікувати у команді (1 бали).</li> </ul>
Робота на лабораторних заняттях	<p>Лабораторна робота виконуються оф-лайн безпосередньо на підприємстві у виробничих умовах; зібрані матеріали по лабораторній роботі оформлюються у вигляді звіту та завантажуються в Moodle.</p> <p>Оцінка за лабораторну роботу виставляється за фактом виконання та враховуючи правильність виконання. Якщо студент виконав роботу з помилками, то за згодою з викладачем може допрацювати та підвищити оцінки, але не пізніше залікового тижня.</p> <p>Оцінка лабораторну роботу виставляється в Moodle наприкінці заняття або продовж доби, після заняття, та може бути оскаржена одразу ж або продовж доби, після виставлення оцінки в Moodle.</p>

	<p><b>Мах 5 балів:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент демонструє глибоке розуміння матеріалу та вміння застосовувати теорію на практиці, завдання виконане повністю, всі вимоги дотримані, робота не містить помилок або незначні помилки, які не впливають на загальний результат, робота виконана відповідно до вимог, структурована, логічна, з дотриманням норм оформлення, містить необхідні графіки, таблиці, пояснення, розрахунки тощо (4 балів);</li> <li>– студент показує здатність до самостійного мислення, аналізує проблеми та пропонує нестандартні рішення, використовує сучасні методи та інструменти, які демонструють повне засвоєння матеріалу, здатності комунікувати у команді (1 бали).</li> </ul>
<p>Виконання індивідуального завдання</p>	<p>Індивідуальні завдання виконуються самостійно у зручний для студента час та розміщується у відповідному розділі дисципліни в Moodle. Індивідуальна робота №1 передбачає розв'язання студентом комплексного завдання з дисципліни, що складається з двох теоретичних питань та одного практичного завдання. Індивідуальна робота №2 передбачає розв'язання студентом практичного завдання. Роботи перевіряються протягом тижня після завершення терміну подачі або раніше. Оскарження оцінки може бути здійснене на останньому практичному занятті модуля.</p> <p>Максимальна оцінка за індивідуальне завдання 1 складає 15 балів, за індивідуальне завдання 2 – 10 балів.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент виконав вірно завдання за власним варіантом, в якому: правильно визначив проблеми, комплекс факторів, які могли вплинути на їх виникнення, обґрунтував своє бачення теоретичними концепціями або моделями, виконав необхідні розрахунки в разі потреби, представив висновок або власне бачення виходу з проблеми і окреслив можливі перспективи і обмеженість такого рішення; завдання структуровано, викладено діловим, науковим або публіцистичним стилем української мови (15 (10) балів);</li> <li>– використання штучного інтелекту (ШІ) не забороняється, оскільки пропозиції відомих застосунків ШІ суттєво залежать від обміркованої постановки питання і уточнюючих питань; однак в разі, якщо відповідь, отримана з використанням ШІ, не є комплексною або не відповідає за стилем і викладеними позиціями іншим частинам есе або завдання, містить очевидно неправдиву інформацію, то оцінка за цим критерієм знижується.</li> </ul>
<p>Модульні контрольні роботи</p>	<p>МКР виконуються в Moodle під час останнього практичного заняття в модулі. Графік складання контрольних точок повідомляється викладачем на початку викладання освітнього компонента. В разі неявки або неможливості виконання МКР з поважних причин на таке заняття допускається відкриття виконання МКР за погодженням з викладачем в інший час асинхронно. Проте всі студенти знаходяться в рівних умовах: однакова кількість спроб (дві) та однаковий час (1 година 25 хвилин). МКР може містити: тестові завдання з множинного вибору або з однією вірною відповіддю; розрахункові задачі з необхідністю надання розрахунку; теоретичні питання з відкритою відповіддю.</p> <p>Максимальна оцінка за МКР 15 балів.</p>

**Додаткові зауваження:**

- студент може оскаржити отримані оцінки в порядку, передбаченому Положенням про організацію освітнього процесу ([Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](#)) та Положенням про політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій ([Академічні політики : Polytechnic \(metinvest.university\)](#));

- оцінки, отримані за роботу на практичних заняттях, не можуть бути відпрацьовані або покращені, окрім процедури оскарження, оцінки за інші види поточного контролю можуть



бути покращені за індивідуальною домовленістю з викладачем;

– викладач не має права знижувати оцінку за індивідуальне завдання або модульну контрольну роботу, якщо вони не були складені вчасно, однак в разі, якщо така робота була оцінена пізніше, ніж момент завершення теоретичного навчання у семестрі, то відповідна оцінка не враховується у рейтингу здобувачів освіти.

### Форма підсумкового контролю. Порядок визначення підсумкової оцінки

Варіант вивчення як обов'язкової, так і вибіркової ОК	
Форма підсумкового контролю	Залік, тобто підсумкова оцінка вставляється як сума оцінок поточного контролю без проведення додаткових контрольних заходів.
Умови допуску до підсумкового контролю	Якщо сума оцінок за поточний контроль за семестр становить менше 60 балів, необхідно відпрацювати відповідні види контролю поточної успішності до звернення теоретичного навчання.
Порядок визначення підсумкової оцінки	Для варіанту заліку: <ul style="list-style-type: none"> <li>– якщо протягом семестру за результатами поточного контролю здобувач освіти набрав менше 60 балів, то під час екзаменаційної сесії йому надається змога отримати/покращити власний результат з усіх видів поточного контролю, крім активності на навчальних заняттях;</li> <li>– в разі, якщо протягом семестру за результатами поточного контролю або в процесі покращення власних результатів здобувач освіти набрав більше 60 балів, йому виставляється фактична сума балів і оцінка «залік», в іншому випадку – «незалік».</li> </ul>

### Відповідність між прийнятими в університеті шкалами оцінки наведена в таблиці

Бальна шкала	Рівні	Характеристика	Традиційні шкали	
			Іспит	Залік
90-100	A	Студент демонструє видатний рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни, що засвідчують його безумовну готовність до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом	Відмінно	Залік
82-89	B	Студент виявляє вищий за середній рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях присутні незначні помилки	Добре	
75-81	C	Студент виявляє середній рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях присутні деякі значущі помилки		
67-74	D	Студент виявляє задовільний рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях наявні суттєві помилки	Задовільно	
60-66	E	Наявні мінімально достатні для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом результати вивчення навчальної дисципліни		
35-59	FX	Низка запланованих результатів навчання не досягнуті. Рівень наявних результатів навчання є недостатнім для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом	Незадовільно	Незалік
0-34	F	Результати навчання відсутні або критично низькі		

## ОСОБЛИВІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

- в разі, якщо дисципліна є обов'язковою для здобувача освіти, і він засвоїв повністю або частково відповідні програмні результати навчання під час отримання освіти на попередніх або такому ж рівні, то кредити та оцінка з дисципліни може бути перезарахована в порядку, передбаченому Положенням про організацію освітнього процесу ([Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](#)). Консультацію з даного питання можна отримати у викладача, куратора або гаранта освітньої програми, завідувача кафедри, за якою закріплено цю дисципліну;
- в разі, якщо здобувач освіти обрав цю дисципліну як дисципліну вільного вибору, не зважаючи на той факт, чи вивчалася вона раніше, оцінка та кредити з цієї дисципліни не перезараховуються;
- в разі, якщо здобувач освіти хотів би самостійно вивчити певні курси з вивчення нормування техногенного навантаження (наприклад, Coursera, Udemu або інших платформ, в т.ч. платформ відкритих курсів вітчизняних та/або закордонних університетів), то: 1) доцільно звернутися до списку рекомендованих вебресурсів або проконсультуватися з викладачем на предмет релевантності самосійтно знайденого освітнього ресурсу програмі дисципліни; 2) в разі успішності опанування такого курсу, яке підтверджується сертифікатом або іншим способом, такому здобувачу у порядку, визначеному Положенням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті [Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](#), такі результати можуть бути зараховані замість оцінки з певного виду поточного контролю;
- в разі, якщо здобувач освіти реалізував певний вид наукової роботи (тези, стаття, результативна участь у студентській олімпіаді тощо), то у порядку, визначеному Положенням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті [Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](#), такі результати можуть бути зараховані замість оцінки з певного виду поточного або навіть підсумкового контролю; консультацію з питань визнання результатів неформальної та інформальної освіти можна отримати в уповноваженої особи від кафедри, яка викладає дисципліну; перелік таких осіб можна знайти за посиланням [Студентам : Polytechnic \(metinvest.university\)](#).

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Омелянов О. М., Спирін А. В., Твердохліб І. В. Безпека праці та життєдіяльності : навч. посіб. Вінниця : ВНАУ, 2020. 334 с.
2. Безпека життєдіяльності та цивільний захист : підручник для студентів спеціальностей з природничих, соціально-гуманітарних наук та інформаційно-комунікаційних технологій / О. Г. Левченко та ін. Київ : Каравела, 2021. 268 с.
3. Березуцький В. В. Управління охороною праці : навч. посібник. Харків : Панов А. М., 2021. 412 с.
4. Occupational and Environmental Safety and Health II / P. M. Arezes et al. Springer Nature Switzerland AG, 2020. 818 p. URL: <https://read.kortext.com/reader/epub/1545118>.
5. Abbot C., Lee M. Environmental Groups and Legal Expertise: Shaping the Brexitprocess. London : UCL Press. 2021. DOI: <https://doi.org/10.14324/111.9781787358584>.
6. Hoffman A. R. Water, Energy, and Environment – A Primer. IWA Publishing, 2019. 216 p. URL: <https://read.kortext.com/reader/pdf/992278>.
7. Robson M. G., Toscano W. A., Meng Q., Kaden D. A. Risk Assessment for Environmental Health. 2nd ed. CRC Press, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1201/9780429291722>.

## АКАДЕМІЧНІ ПОЛІТИКИ

Як член спільноти Технічного університету «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» Ви маєте дотримуватися певних стандартів та академічної політики:

– *Академічна недоброчесність* вигляді академічного плагіату; фабрикації; фальсифікації; списування обману; хабарництва; необ'єктивного оцінювання; надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання; впливу у будь-якій формі (прохання, умовляння, вказівка, погроза, примушування тощо) на педагогічного (науково-педагогічного) працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання – прямо заборонено (докладніше про це – у Положенні про академічну доброчесність здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників ТОВ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»); і в разі виявлення – *відповідний захід контролю (контрольну точку) буде оцінено в 0 балів за з наступним повідомленням декану факультету та голові комісії з академічної доброчесності Університету.*

– В разі випадку надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання; впливу у будь-якій формі (прохання, умовляння, вказівка, погроза, примушування тощо) на педагогічного (науково-педагогічного) працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання студент може оскаржити процедури оцінювання за процедурами, передбаченими Положенням про організацію освітнього процесу (розділ 10).

– Матеріали в рамках курсу, захищені авторським правом, можуть бути використані лише тільки здобувачами освіти, яким призначено даний курс і для цілей, пов'язаних з цим курсом і не можуть поширюватися.

– Спілкування з однокурсниками та викладачем має бути професійним та ввічливим.

– Очікується, що Ви перевірятимете всі Ваші письмові повідомлення, включаючи поштові повідомлення та повідомлення у MS Teams на коректність змісту та мови.

– Університет прагне підтримувати середовище, вільне від дискримінації або дискримінаційних домагань, спрямованих на будь-яку людину або групу в межах своєї спільноти - здобувачів освіти, співробітників або відвідувачів.

Докладніше про академічні політики стосовно етичності поведінки, академічної доброчесності та протидію булінгу можна дізнатися за посиланням: [Академічні політики - Polytechnic \(metinvest.university\)](https://metinvest.university)