



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



Основи професійної безпеки та здоров'я людини

Шифр та назва спеціальності

G11 Машинобудування

Інститут

Навчально-науковий інститут механічної інженерії і транспорту

Спеціалізація

G11.03 – Технологічні машини та обладнання

Кафедра

Безпека праці та навколишнього середовища (144)

Освітня програма

Машини і обладнання для технологічних процесів

Тип дисципліни

Спеціальна (фахова), обов'язкова

Рівень освіти

Бакалавр

Форма навчання

Денна

Семестр

7

Мова викладання

Українська

Викладачі, розробники



Мезенцева Ірина Олександрівна

Iryna.Mezentseva@khp.edu.ua

К.т.н, доцент, професор кафедри «Безпека праці та навколишнього середовища».

Стаж педагогічної роботи - 26 років. Авторка та співавторка понад 170 наукових та навчально-методичних публікацій, основні дисципліни, що викладає: «Основи професійної безпеки та здоров'я людини», «Безпека виробничих процесів і устаткування», «Безпечна експлуатація потенційно небезпечних виробництв», «Охорона праці», «Безпека праці та професійної діяльності».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

У дисципліні розглядаються теоретичні основи безпеки життєдіяльності людини, основи промислової безпеки і безпечних умов праці на виробництві (поняття охорони праці, аналіз та профілактика виробничого травматизму, санітарно-гігієнічні вимоги до стану повітряного середовища, освітлення виробничих приміщень, віброакустичні фактори промислового середовища, загальні відомості про електробезпеку та пожежобезпеку), захист населення у надзвичайних ситуаціях.

Мета та цілі дисципліни

Набуття студентом компетентності, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю з урахуванням ризику виникнення небажаних ситуацій, які можуть привести до несприятливих наслідків на об'єктах господарювання, а також формування у студентів відповідальності за особисту та колективну безпеку.

Формат занять

Лекції, лабораторні роботи. Вивчення дисципліни закінчується іспитом.

Компетентності

ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК15 Навички здійснення безпечної діяльності.

ФК1. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування.

ФК4. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.

ФК8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.

Результати навчання

РН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу.

РН9. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.

РН10. Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань.

РН12. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.

РН17. Забезпечувати здоровий спосіб життя, безпечні умови виконання робіт, дотримання прав і свобод людини, розуміти основи комерційної та економічної діяльності підприємств.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 90 год. (3 кредити ECTS): лекції – 16 год., лабораторні роботи – 16 год., самостійна робота – 58 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Знання, навички та попередні дисципліни, необхідні для успішного проходження курсу.

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання з наступних дисциплін: "Хімія", "Фізика", "Математика", "Екологія".

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Теми лекцій	Кількість годин
Тема 1. Безпека життєдіяльності – як поняття. Небезпека. Класифікація небезпеки. Ризик – як оцінка небезпеки. Індивідуальний та соціальний ризик. Концепція допустимого ризику.	2
Тема 2. Аналізатори в забезпеченні життєдіяльності людини. Закони функціонування аналізаторів. Основні характеристики зорового аналізатора. Слуховий та інші канали сприйняття інформації.	2
Тема 3. Поняття охорони праці. Мета й об'єкт вивчення. Предмет і задачі дисципліни. Аналіз та профілактика виробничого травматизму. Загальні відомості щодо розслідування нещасних випадків на виробництві.	2

Тема 4. Повітря робочої зони. Санітарно-гігієнічні вимоги до стану повітряного середовища. Метеорологічні умови праці. Нормування параметрів мікроклімату.	2
Тема 5. Освітлення виробничих приміщень. Види і системи виробничого освітлення. Нормування природного і штучного освітлення.	2
Тема 6. Віброакустичні фактори промислового середовища. Характеристика виробничого шуму та вібрації. Нормування шуму, ультразвуку, інфразвуку та вібрації.	2
Тема 7. Загальні відомості про електробезпеку. Фактори, що впливають на наслідки ураження електричним струмом та класифікація приміщень за ступенем небезпеки ураження електричним струмом. Загальні відомості про пожежобезпеку.	2
Тема 8. Надзвичайні ситуації безмирного та воєнного часу, їх вплив на безпеку життєдіяльності населення України. Захист населення в надзвичайних ситуаціях.	2
Загальна кількість годин	16

Теми лабораторних робіт

Теми практичних та лабораторних занять	Кількість годин	Вагові коефіцієнти a
Тема 1. Стрес і його попередження.	2	1,0
Тема 2. Ідентифікація професійних ризиків при експлуатації машин та обладнання.	2	1,0
Тема 3. Розслідування нещасного випадку на виробництві.	2	1,0
Тема 4. Надання першої долікарської допомоги при нещасних випадках.	2	1,0
Тема 5. Дослідження мікроклімату виробничих приміщень.	2	1,0
Тема 6. Дослідження освітлення виробничих приміщень природним світлом.	2	1,0
Тема 7. Дослідження виробничого шуму.	2	1,0
Тема 8. Дослідження опору заземлювача розтіканню електричного струму.	2	1,0
Загальна кількість годин	16	$\sum_{i=1}^n a_i = 8$

Контрольні роботи

Комплексний тест з основ професійної безпеки та здоров'я людини	Вагові коефіцієнти b
Тема. Небезпека. Ризик – як оцінка небезпеки. Поняття охорони праці. Мета й об'єкт вивчення. Предмет і задачі курсу. Аналіз та профілактика виробничого травматизму. Повітря робочої зони. Санітарно-гігієнічні вимоги до стану повітряного середовища. Метеорологічні умови праці Освітлення виробничих приміщень. Віброакустичні фактори промислового середовища. Загальні відомості про електробезпеку. Загальні відомості про пожежобезпеку. Надзвичайні ситуації безмирного та воєнного часу, їх вплив на безпеку життєдіяльності населення України.	1,0
Загалом	$\sum_{i=1}^m b_i = 1$

Самостійна робота

Дисципліна передбачає виконання індивідуального завдання у вигляді розрахункового завдання. Здобувачам вищої освіти також рекомендуються додаткові матеріали (підручники, посібники) для самостійного вивчення та аналізу питань.

Опрацювання теоретичного матеріалу

Теми для самостійного вивчення	Кількість годин
Тема 1. Зв'язок курсу БЖД з практикою життєвого досвіду. Основні положення Національної програми безпеки України, що стосуються безпеки життя та здоров'я особи. Сучасний стан безпеки життєдіяльності.	6
Тема 2. Надійність технічних систем. Вивчення системи „Людина – машина – виробниче середовище”. Елементи теорії інформації. Міри надійності. Ергономіка, як наука про трудову діяльність люди. Вибір та компонування органів управління та засобів відображення інформації.	10
Тема 3. Регулювання охорони праці у колективному договорі. Система працезахоронного менеджменту та її рівні. Основні організаційні та технічні заходи попередження виробничого травматизму та професійної захворюваності.	6
Тема 4. Загальні відомості про вентиляцію. Загальні заходи та засоби попередження забруднення повітряного середовища на виробництві та захисту працюючих.	6
Тема 5. Контроль параметрів шуму та вібрації, вимірювальні прилади. Електромагнітні випромінювання. Характеристики електромагнітних полів (ЕМП). Вплив ЕМП на організм людини. Нормування електромагнітних випромінювань.	4
Тема 6. Основні засоби гасіння пожежі. Первинні засоби пожежогасіння.	6
Загальна кількість годин	38

Тематика індивідуальних завдань

Розрахункове завдання передбачає виконання індивідуального звіту за варіантами, у якому необхідно провести ідентифікацію шкідливих і небезпечних факторів на робочих місцях машинобудівного підприємства та розрахунок штучного освітлення.

Обсяг звіту: 8-10 сторінок основного тексту.

Звіт має бути оформлений згідно до вимог, що зазначені у літературних джерелах [5] та [11].

Завдання виконується протягом навчальних тижнів і подається на перевірку до початку залікового тижня.

Структура розрахункового завдання

Завдання 1. Ідентифікація шкідливих і небезпечних факторів на робочих місцях машинобудівного підприємства [11].

Ознайомлення із основними відомостями для ідентифікації шкідливих і небезпечних факторів на робочих місцях машинобудівного підприємства.

Виконання ідентифікації шкідливих і небезпечних факторів на робочих місцях машинобудівного підприємства за наведеним алгоритмом.

Визначення найбільш небезпечних і шкідливих факторів притаманних для різних робочих місць з використанням машин та обладнання.

Завдання 2. Розрахунок штучного освітлення [5].

Ознайомлення із основними відомостями для розрахунку штучного освітлення.

Виконання розрахунку штучного освітлення за наведеним алгоритмом.

Визначити методом коефіцієнта використання світлового потоку потужність люмінесцентних ламп в світильниках (чи кількість світильників), що забезпечать нормовану за ДБН В.2.5-28-2018 освітленість при загальному штучному освітленні в приміщенні.

Загальна кількість годин

20

Неформальна освіта

Здобувач має можливість перезарахувати окремі теми або весь курс шляхом: проходження професійних курсів чи тренінгів, отримання громадянської освіти чи онлайн-освіти, завершення професійних стажувань тощо – у сфері, що відповідає навчальним цілям курсу.

Для зарахування необхідно надати: сертифікат (електронний або друкований) про проходження курсу/стажування, опис програми тренінгу із зазначенням змісту тем, обсягу та тривалості. Елементи неформальної освіти можуть бути зараховані за спрощеною процедурою без додаткової валідації результатів (без створення предметної комісії).

Література та навчальні матеріали

Основна література

1. Основи професійної безпеки та здоров'я людини : підручник / В. В. Березуцький [та ін.] ; ред. В. В. Березуцький ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : НТУ "ХПІ", 2018. – 553 с.
<http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/37199>
2. Ризик менеджмент використання обладнання та технологій: навчальний посібник для студентів спеціальності 263 – Цивільна безпека, освітня програма – Охорона праці / В.В. Березуцький – НТУ "ХПІ", Харків.: ФОП Панов А.М. 2020. – 427 с.
<http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/47595>
3. Безпека виробничих процесів і устаткування. Частина I. Організаційні та технічні заходи безпеки трудового процесу: навчальний посібник для студентів спеціальності 263 – Цивільна безпека, освітня програма – Охорона праці / І.О. Мезенцева. – НТУ "ХПІ", Харків, 2022. – 246 с.
<http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/60344>
4. Методичні вказівки до лабораторної роботи "Дослідження виробничого шуму" з дисципліни "Основи професійної безпеки та здоров'я людини" : для студентів ден. і заоч. форми навчання усіх спец. / уклад.: О. М. Древаль, І. О. Мезенцева, Л. А. Васьковець ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : Панов А. М., 2021. – 14 с.
<https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/51624>
5. Методичні вказівки для виконання індивідуального завдання "Розрахунок освітлення приміщення" з дисципліни "Основи професійної безпеки і здоров'я людини" [Електронний ресурс] : для студентів спец. 263 "Цивільна безпека", освітня програма "Охорона праці", і для самостійної роботи студентів усіх спец. ден. і заоч. форми навчання / уклад.: Т. С. Бондаренко [та ін.] ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Електрон. текст. дані. – Харків, 2023. – 36 с.
<https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/69075>
6. Методичні вказівки до лабораторної роботи "Дослідження опору заземлювача розтіканню електричного струму" з дисципліни "Основи професійної безпеки та здоров'я людини" [Електронний ресурс] : для студентів ден. і заоч. форми навчання усіх спец. / уклад.: І. О. Мезенцева, В. В. Макаренко ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Електрон. текст. дані. – Харків, 2020. – 16 с. – URI: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/49600>.
7. Методичні вказівки до практичного заняття "Порядок розслідування нещасних випадків на виробництві" з курсу "Основи професійної безпеки та здоров'я людини" : для студентів усіх форм навчання всіх спец. / уклад.: О. О. Кузьменко, І. О. Мезенцева, С. О. Вамболь ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : НТУ "ХПІ", 2024. – 88 с.
<https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/75851>
8. Методичні вказівки до лабораторної роботи "Дослідження мікроклімату виробничих приміщень" з курсу "Основи професійної безпеки та здоров'я людини" : для студентів усіх спец. / уклад.: О. О. Кузьменко, Є. В. Ящеріцин, Н. Д. Устинова, С. В. Котлярова ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : Панов А. М., 2020. – 36 с.
<https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/49369>
9. Методичні вказівки до лабораторної роботи "Визначення освітлення приміщень природним світлом" з дисципліни "Основи професійної безпеки та здоров'я людини" : для студентів усіх спец. ден. та заоч. форм навчання / уклад.: Л. А. Васьковець, Т. С. Бондаренко, Є. В. Ящеріцин ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : Панов А. М., 2020. – 60 с.
<https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/49286>
10. Методичні вказівки до лабораторної роботи "Вибір і застосування засобів пожежогасіння

- для різних об'єктів" з дисципліни "Основи професійної безпеки та здоров'я людини" : для студентів усіх спец. ден. та заоч. форм навчання / уклад.: Л. А. Васьковець, Т. С. Бондаренко ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : Панов А. М., 2020. – 102 с.
<https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/49287>
11. Методичні вказівки до практичного заняття "Ідентифікація шкідливих і небезпечних факторів на робочих місцях машинобудівного підприємства" з курсу "Основи професійної безпеки та здоров'я людини" : для студентів усіх форм навчання всіх спец. / уклад.: О. О. Кузьменко, І. О. Мезенцева, С. О. Вамболь ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : НТУ "ХПІ", 2024. – 36 с.
<https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/75853>
 12. Закон України «Про охорону праці» № 229-IV (229-15) від 21.11.2002 р.; редакція від 05.04.2015р. №2694-12.
 13. Порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві. Постанова Кабінету міністрів України № 337 від 19.04.2019.
 14. ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.
 15. ДБН В.2.5-67:2013. Опалення, вентиляція та кондиціонування.
 16. ДБН В.2.5-28:2018. Інженерне обладнання будівель та споруд. Природне і штучне освітлення. - К.: МінбудУкр., 2018.
 17. ДСН 3.3.6.037-99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.
 18. ДСН 3.3.6.039-99. Санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації.
 19. ДСТУ 7237:2011 Система стандартів безпеки праці. Електробезпека. Загальні вимоги та номенклатура видів захисту.
 20. Правила улаштування електроустановок. Наказ Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 21.07.2017 № 476.
 21. НПАОП 40.1-1.32-01. Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок. – Затверджено наказом Мінпраці та соціальної політики України від 21.06.2001 р. № 272.
 22. НПАОП 40.1-1.21-1998. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів. – Затверджено наказом Держнаглядохоронпраці України 09.01.1998 р. № 4.
 23. ДБН В.1.1-7-16. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги.
 24. ДСТУ Б В.1.1-36:2016. Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою. – Затверджено наказом Мінрегіонбуду України від 15.06.2016 р. №158.
 25. Кодекс Цивільного захисту України. – Затверджено постановою ВРУ від 02.10.2012 р. №5403-VI. Редакція 2018 р.
 26. Безпека в надзвичайних ситуаціях [Текст]: навч. посібник для студентів закл. вищ. освіти: у 2 ч. Ч. 1. Надзвичайні ситуації / М. Л. Лисиченко В. В. Вамболь, С. О. Вамболь, М. М. Кірієнко, І. А. Черепньов, В. М. Власовець ; за ред. М. Л. Лисиченка ; Харків. нац. техн. ун-т сіл. госп-ва ім. П. Василенка. - Харків: ПромАрт, 2021. - 202 с. - Бібліогр. наприкінці розд. – ISBN 978-617-7634-97-2.
<http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/61871>
 27. Безпека в надзвичайних ситуаціях [Текст]: навч. посібник для студентів закл. вищ. освіти: у 2 ч. Ч. 2. Захист населення і територій / М. Л. Лисиченко В. В. Вамболь, С. О. Вамболь, М. М. Кірієнко, І. А. Черепньов, В. В. Бредіхін; за ред. М. Л. Лисиченка ; Харків. нац. техн. ун-т сіл. госп-ва ім. П. Василенка. - Харків: ПромАрт, 2021. - 200 с. - Бібліогр. наприкінці розд. - ISBN 978-617-7634-97-2.
<http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/61872>

Додаткова література

1. Конституція України, прийнята 28.06.1996р.
2. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу. – Затверджено наказом МОЗ України 08.04.2014 № 248.
3. Аналіз причин виробничого травматизму та шляхів його зниження в сучасних реаліях / І. О. Мезенцева [та ін.] // Проблеми охорони праці в Україні = Labour Protection Problems In Ukraine : зб. наук. пр. / ред. кол.: О. Є. Кружилко [та ін.]. – Київ : ННДІПБОП, 2023. – Т. 39, № 3-4. – С. 8-14.
<https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/72553>
4. Trends and Challenges of Chronic Occupational Morbidity in Ukraine: A Sectoral Analysis and Preventive Strategies / Iryna Mezentseva [et al.] // Diversity: Disease Preventive of Research Integrity. – 2025. – Vol. 5, iss. 2. – P. 60-68.
<https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/86954>

Система оцінювання

Підсумкова оцінка з освітнього компонента визначається відповідальним лектором за темами, видами занять, тощо у відповідності до силабусу і є інтегральною оцінкою результатів усіх вид навчальної діяльності здобувача вищої освіти. Підсумкова оцінка повинна відображати всі оцінки за складовими навчального процесу з урахуванням їх вагових показників k :

Поточний контроль (лабораторні заняття), k_1	Контрольні роботи, k_2	Індивідуальне завдання, k_3	Підсумковий контроль, k_4
0,4	0,4	0,1	0,1

Сума коефіцієнтів повинна складати одиницю: $k_1 + k_2 + k_3 + k_4 = 1$. Підбір вагових коефіцієнтів підсумкової оцінки здійснює розробник курсу.

Розрахунок підсумкової оцінки проводиться за формулою:

$$O = П \cdot k_1 + K \cdot k_2 + I \cdot k_3 + Пк \cdot k_4$$

де: П – середньозважена середня оцінка за поточний контроль,
I – оцінка за виконання індивідуального завдання,
K – середньозважена оцінка за контрольні роботи,
Пк – оцінка за підсумковий контроль.

$$П = \frac{П_1 \cdot a_1 + П_2 \cdot a_2 + \dots + П_n \cdot a_n}{\sum_{i=1}^n a_i}$$

де: a_i - ваговий коефіцієнт за кожне практичне (семінарське) або лабораторне заняття.

$$K = \frac{K_1 \cdot b_1 + K_2 \cdot b_2 + \dots + K_m \cdot b_m}{\sum_{i=1}^m b_i}$$

де: b_i - ваговий коефіцієнт за кожну контрольну роботу.

Система оцінювання

Поточні оцінки за кожну складову (П, К, І, ...) виставляються за 100-бальною шкалою згідно з положенням «Про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг здобувачів вищої освіти» НТУ «ХП».

Підсумкова оцінка виставляється відповідно до розрахованої О з округленням до найближчого цілого числа в більшу сторону.

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХП»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХП» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

27.08.2025

Завідувач кафедри
Сергій ВАМБОЛЬ

27.08.2025

Гарант ОП Прикладна
механіка
Ірина ТИНЬЯНОВА