



Національний університет
водного господарства
та природокористування

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства
та природокористування
Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури
Кафедра охорони праці і безпеки життєдіяльності

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-
педагогічної, методичної
та виховної роботи

_____ О.А. Лагоднюк
«___» _____ 2019р.



Національний університет водного господарства та природокористування **03-10-87**

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ **Program of the Discipline**

«Безпека будівництва промислових і цивільних об'єктів»
«SAFETY OF CONSTRUCTION OF INDUSTRIAL AND
CIVIL OBJECTS»

Напрямок підготовки 6.170202 «Охорона праці»

Training direction 6.170202 «Occupational Health»

Рівне – 2019



Робоча програма «Безпека будівництва промислових і цивільних об'єктів» для студентів за напрям підготовки 6.170202 «Охорона праці». Рівне: НУВГП, 2018. - 17 с.

Розробник:

Довбенко Т.О., канд. техн. наук, доцент кафедри охорони праці і безпеки життєдіяльності

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри охорони праці і безпеки життєдіяльності

Протокол від « » _____ 20 р. № _____

Завідувач кафедри охорони праці і безпеки життєдіяльності _____ В.Л. Филипчук

Схвалено науково-методичною комісією за спеціальністю 263 «Цивільна безпека»

Протокол від « » _____ 20 р. № _____

Голова науково-методичної комісії _____ В.Л. Филипчук

© Довбенко Т.О., 2019

© НУВГП, 2019



Вступ

Програма навчальної дисципліни «Безпека будівництва промислових і цивільних об'єктів» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів спеціальності 6.170202 «Охорона праці».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є формування комплексу теоретичних знань та практичних навичок з питань безпеки при будівництві промислових і цивільних об'єктів, а саме: законодавча та нормативна база будівництва, розробка проектно-технологічної документації, надійність будівель та споруд, оцінка технічного стану конструкцій, безпека будівельного майданчика тощо.

Міждисциплінарні зв'язки: дисципліна «Безпека будівництва промислових і цивільних об'єктів» є складовою частиною циклу дисциплін для підготовки студентів за 6.170202 «Охорона праці». Вивчення курсу передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із суміжних курсів – «Основи інженерної геодезії», «Будівельні конструкції», «Фізика», «Технологія конструкційних матеріалів», «Будівельне матеріалознавство» тощо.

Вимоги до знань та умінь визначаються галузевими стандартами вищої освіти України.



Анотація

Вивчення дисципліни полягає у формуванні в майбутніх фахівців умінь та компетенцій для забезпечення ведення якісного управління та контролю з охорони і безпеки праці під час будівництва, реконструкції, капітального ремонту промислових та цивільних об'єктів. Вивчення навчальної дисципліни передбачає забезпечення гарантії збереження здоров'я і працездатності працівників у виробничих умовах на галузевих об'єктах через ефективне управління охороною праці та формування відповідальності у посадових осіб і фахівців за колективну та власну безпеку.

Ключові слова: закони, норми, будівельний майданчик, споруди, конструкції, електробезпека, пожежна безпека

Abstract

The study of discipline consists in the formation of skills and competences for future specialists in order to ensure the quality management and control of occupational safety and security during the construction, reconstruction, overhaul of industrial and civilian objects. The study of the discipline involves ensuring the guarantee of the health and working capacity of workers in the production conditions at sectoral facilities through effective management of labor protection and the formation of responsibility of officials and specialists for collective and personal safety.

Key words: laws, norms, construction site, structures, constructions, electrical safety, fire safety



1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 4,5	Галузь знань 1702 «Цивільна безпека» Напрямок підготовки: 6.170202 «Охорона праці»	Нормативна
Модулів – 1		Рік підготовки
Змістових модулів – 1		IV-й
Загальна кількість годин - 135		Семестр
		8-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 2		Лекції
		24 год
		Практичні
		20 год
		Самостійна робота
		91 год
		Вид контролю: залік

Примітка: співвідношення кількості годин аудиторних занять та самостійної роботи становить:

- для денної форми навчання – 48 % до 52 %;

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни «Безпека будівництва промислових і цивільних об'єктів» полягає у формуванні у спеціалістів умінь та компетенцій для забезпечення ведення якісного управління та контролю з охорони і безпеки праці під час будівництва, реконструкції, капітального ремонту промислових та цивільних об'єктів.

Завдання вивчення навчальної дисципліни передбачає забезпечення гарантії збереження здоров'я і працездатності працівників у виробничих умовах на галузевих об'єктах через



ефективне управління охороною праці та формування відповідальності у посадових осіб і фахівців за колективну та власну безпеку.

Основні професійні компетентності:

✓ знання міжнародних, законодавчих, нормативно-правових актів та положень з охорони праці під час виконання виробничих та управлінських функцій;

✓ здатність та готовність до врахування положень законодавчих та нормативно-правових актів з охорони праці при виконанні виробничих та управлінських функцій;

✓ впровадження організаційних і технічних заходів з метою поліпшення безпеки праці;

✓ готовність застосовувати сучасні методи дослідження і аналізу ризиків, загроз і небезпек на робочих місцях та виробничих об'єктах;

✓ вміння використовувати знання з охорони праці у практичних ситуаціях;

✓ навички здійснювати безпечну діяльність;

✓ здатність до організації діяльності виробничого колективу з обов'язковим урахуванням вимог охорони праці;

✓ управління діями щодо запобігання виникненню нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві;

✓ впровадження ефективного розподілу функцій, обов'язків і повноважень з охорони праці у виробничому колективі.

✓ надання допомоги та консультації працівникам з питань безпеки праці;

✓ готовність контролювати виконання вимог охорони праці на суб'єкті господарювання.

Результати навчання:

✓ уміння поставити завдання та організувати процедуру проведення визначення професійних ризиків, загроз на робочих місцях, а також при експлуатації електронно-обчислювальних машин та периферійних засобів;



- ✓ здійснювати управління охороною праці у межах власної компетентності;
- ✓ брати участь у розробці та впровадженні заходів щодо усунення причин нещасних випадків, професійних захворювань та ліквідації наслідків аварій на виробництві;
- ✓ впроваджувати організаційні і технічні заходи з метою поліпшення стану виробничого середовища та безпеки праці;
- ✓ встановлювати безпечні параметри чинників виробничого середовища;
- ✓ вміти розраховувати розміри виплат допомоги з тимчасової непрацездатності та в результаті стійкої втрати працездатності.
- ✓ розробляти і впроваджувати соціально-економічну систему заходів щодо охорони праці;
- ✓ вміти проводити розрахунок ризиків;
- ✓ враховувати психофізіологічний чинник виробничого середовища та застосовувати профілактичні заходи.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1

Змістовий модуль 1

Тема 1. Законодавчі та нормативні акти в сфері будівництва. Основи проектування.

Законодавчі та нормативні акти в галузі будівництва. Державні органи нагляду за безпечною експлуатацією будівель та споруд.

Класифікація об'єктів будівництва. Вимоги до будівель. Природні і технологічні впливи на будівлі. Конструктивні несучі елементи будівель. Будівельні системи.



Тема 2. Заходи охорони праці та протипожежної профілактики при організації будівельного майданчика.

Основні положення охорони праці і протипожежної профілактики у проектно-технологічній документації.

Процес планування об'єктів будівництва.

Небезпечні зони на будівельному майданчику.
Огородження.

Збереження та складання матеріалів та виробів.

Санітарні і протипожежні розриви між будівлями та спорудами підприємства.

Санітарно-захисні зони. Санітарно-побутове забезпечення працюючих.

Тема 3. Електробезпека на будівельному майданчику

Дія електричного струму на організм людини. Види уражень. Чинники, що впливають на результат електротравм. Дія на людину напруги кроку і дотику. Основні причини ураження електричним струмом.

Класифікація приміщень за ступенем небезпеки ураження електричним струмом.

Технічна документація електрогосподарства.

Захисне заземлення, занулення, захисне відключення.

Електричні мережі. Електробезпека в умовах будівництва.

Тема 4. Безпека та охорона праці при реконструкції, ремонті, реставрації об'єктів не виробничої сфери

Система управління якістю при виконанні реставраційних робіт. Безпека та охорона праці при підсиленні, реставрації та відновленої основ і фундаментів; влаштуванні гідроізоляції; консервації, реставрації та відновлення мурувань і несучих конструкцій; реставрації та ремонт конструкцій дахів і покрівель; консерваційно-реставраційні роботи в інтер'єрах; консерваційно-реставраційні роботи на фасадах; консервація та реставрація архітектурного та ліпного декору; консервація, реставрація та



відновлення дерев'яних виробів і конструкцій; консервація, реставрація та відновлення виробів і конструкцій з металу та каменю; реставрація та ремонт підлог.

Тема 5. Організація безпечної експлуатації будівель та інженерних споруд.

Служба нагляду за безпечною експлуатацією будівель і споруд. Види технічних оглядів будівельних конструкцій. Характерні місця в будівлях і спорудах при обстеженні конструкцій.

Дефекти і пошкодження конструкцій будівель і споруд.

Етапи діагностики технічного стану будівельних конструкцій. Попередні візуальні обстеження. Інструментальні обстеження. Склад науково-технічного звіту. Фізичне і моральне зношення будівель і інженерних споруд.

Паспортизація будівель та інженерних споруд. Спеціалізовані організації їх права та обов'язки. Паспортизація житлових та нежитлових будинків. Паспортизація інженерних мереж.

Система планово-попереджувальних ремонтів будівель і споруд. Поточний ремонт. Капітальний ремонт.

Технічна експлуатація будівель та прилеглих територій. Аварія та аварійна ситуація.

Охорона праці при обстеженні будівельних конструкцій.

Тема 6. Оцінка технічного стану залізобетонних конструкцій.

Основні види залізобетонних конструкцій. Матеріали для залізобетону, основні властивості, класи.

Дефекти і пошкодження бетонних і залізобетонних конструкцій.

Оцінка дефектів залізобетонних конструкцій. Довговічність бетону.



Тема 7. Технічний стан та властивості сталевих конструкцій

Оцінка технічного стану сталевих конструкцій.

Аналіз причин аварій сталевих конструкцій.

Загальна характеристика дефектів і пошкоджень за видами конструкцій.

Технічні стани сталевих конструкцій. Агресивні впливи та захист сталевих конструкцій від корозії.

Тема 8. Оцінка технічного стану дерев'яних конструкцій

Дерева як матеріал для будівельних конструкцій.

Фактори впливу середовища на технічний стан дерев'яних конструкцій.

Діагностика та оцінка несучої здатності дерев'яних конструкцій.

Особливості безпечної експлуатації дерев'яних конструкцій.

Заходи пожежної безпеки при експлуатації дерев'яних конструкцій.

Тема 9. Фізико-технічні вимоги до огорожувальних конструкцій будинків.

Вплив кліматичних факторів на конструкції будинків та мікроклімат приміщень. Кліматичне районування території України.

Аналіз теплотехнічного стану огорожувальних конструкцій: теплостійкість, теплоспоживання, природне освітлення приміщень, інсоляція, звукоізоляція тощо.

Тема 10. Пожежна безпека об'єктів будівництва

Організаційні заходи щодо забезпечення пожежної безпеки.

Забезпечення безпечної евакуації людей.

Протипожежні вимоги до генеральних планів. Пожежна безпека виробничих будівель і споруд виробничих підприємств.

Пожежна безпека громадських будинків. Пожежна безпека складських будівель. Пожежна безпека житлових будинків.



4. Структура навчальної дисципліни

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Денна форма				
	усього	у тому числі			
л		п	інд	ср	
Модуль 1					
Змістовий модуль 1. Безпека, охорона праці, пожежна безпека при будівництві промислових і цивільних об'єктів					
Тема 1. Законодавчі та нормативні акти в сфері будівництва. Основи проектування	14	2	2	-	10
Тема 2. Заходи охорони праці та протипожежної профілактики при організації будівельного майданчика	16	4	2	-	10
Тема 2. Електробезпека на будівельному майданчику	14	2	2	-	10
Тема 4. Безпека та охорона праці при реконструкції, ремонті, реставрації об'єктів неvirробничої сфери	14	2	2	-	10
Тема 5. Організація безпечної експлуатації будівель та інженерних споруд	14	2	2	-	10
Тема 6. Оцінка технічного стану залізобетонних конструкцій	14	2	2	-	10
Тема 7. Технічний стан та властивості сталевих конструкцій	14	2	2	-	10
Тема 8. Оцінка технічного стану дерев'яних конструкцій	14	2	2	-	10
Тема 9. Фізико-технічні вимоги до огорожувальних конструкцій будинків	14	2	2	-	6
Тема 10. Пожежна безпека об'єктів будівництва	13	2	2	-	5
Разом за змістовим модулем 1	135	24	20	-	91
Усього годин	135	24	20	-	91



5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
1	Розрахунок санітарно-побутового обслуговування працівників на будівельному об'єкті	2
2	Розрахунок заземлення електрообладнання	2
3	Розрахунок конструктивних елементів кріплення при земляних роботах	2
4	Розрахунок анкерних паль та перейм	2
5	Розрахунок стійкості кранів	2
6.	Добір кранів за оптимальною довжиною стріли	2
7	Розрахунок прожекторного освітлення будівельного майданчика. Розрахунок природного освітлення приміщень	2
8	Розрахунок рівня шуму	2
9	Розрахунок звукоізоляції конструкцій	2
10	Розрахунок межі вогнестійкості дерев'яних конструкцій	2
Всього годин		20

6. Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

- підготовка до аудиторних занять – 20 год;
- підготовка до контрольних заходів – 24 год.

Опрацювання окремих тем програми або їх частин, які не викладаються на лекціях – 47 год.

6.1 Завдання на самостійну роботу

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна
1	Неруйнівні методи випробування матеріалів та конструкцій	10
2	Руйнівні методи випробування матеріалів та конструкцій	10



3	Особливості обстеження дефектів і пошкодження кам'яних стін	10
4	Особливості обстеження перекриття та підлог	10
5	Виробничий пил та способи захисту від нього	10
6	Виробничий шум. Захист від його дії	10
7	Радіаційна безпека в будівництві	10
8	Безпека експлуатації апаратів, що працюють під тиском	10
9	Основні вимоги до системи занулення	6
10	Обов'язки осіб відповідальних за пожежну безпеку	5
Разом		91

7. Методи навчання

Навчальна дисципліна «Безпека будівництва промислових і цивільних об'єктів» включає такі методи навчання як словесні, наочні і практичні. Лекція передбачає розкриття у словесній формі сутності явищ, наукових понять, процесів, які знаходяться між собою в логічному зв'язку та об'єднані загальною темою.

Наочні методи навчання передбачають, передусім, використання демонстрації та ілюстрації у вигляді мультимедійних презентацій.

Практичні методи навчання спрямовані на розв'язання, ситуаційних задач, сприяють формуванню умінь і навичок, логічному завершенні пізнавального процесу стосовно конкретного розділу, теми.

8. Методи контролю

Методом контролю є цілеспрямоване, систематичне спостереження викладача за діяльністю студентів.

Контроль знань студентів проводиться в усній та письмовій формах. Усне опитування здійснюється в індивідуальних (відповідь на запитання, яке в подальшому розбивається на ряд конкретних уточнюючих) та фронтальних (серія логічно пов'язаних між собою питань за невеликим обсягом матеріалів)



формах. Підсумкове тестування є письмовою формою контролю знань студентів.

9. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота										Сума
Змістовий модуль 1										100
T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	

T 1 ... T10 – теми змістових модулів

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою
	для заліку
90 – 100	зараховано
82-89	зараховано
74-81	
64-73	зараховано
60-63	
35-59	незараховано з можливістю повторного складання
0-34	незараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни "Безпека життєдіяльності" для студентів за всіма напрямками підготовки денної та заочної форми навчання/ Поліщук-Герасимчук Т. О. та Довбенко В. С. - Рівне: НУВГП, 2014 р. - С. 33/ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2923>.

2. Методичні вказівки до проведення практичних занять та виконання самостійної роботи з дисципліни «Охорона праці в галузі» для студентів за всіма спеціальностями НУВГП денної та



заочної форм навчання / Т.О. Поліщук-Герасимчук, В.С. Довбенко, О.В. - Рівне: НУВГП, 2014 р. - С. 26/ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/view/subjects/>.

3. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни “Система управління охороною праці суб’єкта господарювання” студентами спеціальності 263 «Цивільна безпека» денної та заочної форм навчання / Довбенко Т. О. - Рівне: НУВГП, 2017. – 16 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/7439>.

4. Методичні рекомендації щодо порядку розробки та введення документації з охорони праці на суб’єкті господарювання з дисципліни “Система управління охороною праці суб’єкта господарювання” для студентів спеціальності 263 «Цивільна безпека» денної та заочної форм навчання / Довбенко Т. О. - Рівне: НУВГП, 2017. – 63 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/7445>.

11. Рекомендована література

Базова

1. Технічне обстеження та нагляд за безпечною експлуатацією будівель та інженерних споруд / О.М. Малишева та ін. Київ: «Відлуння», 2007 р. 708 с.

2. Гогіташвілі Г. Г., Батлук В.А. Охорона праці в будівельній галузі: навчальний посібник. Київ: «Знання», 2006. 550 с.

3. Ярошевська В.М. Проектування та розрахунки засобів захисту з технічної і пожежної безпеки в дипломних проектах: навчальний посібник. Рівне, 2005 р. 276 с.

4. Ярошевська В.М. Технічні рішення та розрахунки засобів захисту з охорони праці в дипломних проектах: навчальний посібник. Рівне, 2006 р. 303 с.



5. Гогіташвілі Г. Г., Карчевські Є.-Т., Лапін В. М. Управління охороною праці та ризиком за міжнародними стандартами: Навч. посіб. – К.: Знання, 2007. – 367 с.

6. Система державного нагляду за промисловою безпекою та охороною праці: навчальний посібник/ за редакцією Ткачука К. Н. Рівне, НУВГП, 2011. – 386 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2199/>

7. Розслідування нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві: навчальний посібник / за редакцією В. Л. Филипчука.. Рівне, НУВГП, 2013. -278 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/1874/>

8. Виробнича санітарія/ за редакцією Ткачука К. Н. Навчальний посібник. Рівне, НУВГП, 2012. - 385 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2047/>

Допоміжна

1. Гіроль М.М., Бернацький М.В., Хомко В.Є. Охорона праці у водопровідно-каналізаційному господарстві.: Навчальний посібник. К.: - ІВНВКП «Укреліотех», 2010. – 308 с.

2. ДСН 3.3.6.037-99. Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку. [Чинний від 1999-12-01]. - Вид. офіц. Київ : МОЗ України ГСЕУ, 1999. - 34 с.

3. ДСН 3.3.6.039-99. Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрацій. [Чинний від 1999-12-01]. - Вид. офіц. Київ : МОЗ України ГСЕУ, 1999. - 39 с.

4. ДСН 3.3.6.042-99. Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. [Чинний від 1999-12-01]. - Вид. офіц. Київ : МОЗ України ГСЕУ, 1999. - 12 с.

5. 16. ДБН В.2.5-28-2018. Природне і штучне освітлення. Інженерне обладнання будинків і споруд. [На заміну ДБН В.2.5-28-2006; чинний від 2019-03-01]. Мінрегіонбуд України, 2018. - 137 с.



6. НПАОП 0.00-4.21-04. Типове положення про службу охорони праці: наказ Держнаглядохоронпраці від 15.11.2004 р. № 255.

7. НПАОП 0.00-4.15-98 «Положення про розробку інструкцій з охорони праці». Наказ Держнаглядохоронпраці від 29.01.1998 р. № 9.

8. Рекомендації щодо побудови, впровадження та удосконалення системи управління охороною праці. Затверджено Головою Держгірпромнагляду 07.02.2008 р.

12. Інформаційні ресурси

1. Цифровий репозиторій Національного університету водного господарства та природокористування / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka>

2. Державна служба України з питань праці : веб-сайт / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dsp.gov.ua/>

3. 4. Каталог нормативних документів України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://csm.kiev.ua/>

4. Наукова бібліотека НУВГП (м.Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka>

5. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>

6. Журнал «Охорона праці» : веб-сайт / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ohoronapraci.kiev.ua;>

7. Журнал «Промислова безпека» : веб-сайт / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.prombezpeka.com;>

8. Журнал «Довідник спеціаліста з охорони праці» : веб-сайт / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mcfr.com.ua>,
www.shop.mcfr.com.ua.