

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра «Охорони праці і навколишнього середовища»
(найменування кафедри)

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Захист населення, територій, довкілля та виробнича безпека»
(назва навчальної дисципліни)

Освітня програма: «Мікро- та наноелектронні прилади і пристрої»
(назва освітньої програми)

Спеціальність: 153 – «Мікро- та наносистемна техніка»
(найменування спеціальності)

Галузь знань: 15 – «Автоматизація та приладобудування»
(найменування галузі знань)

Ступінь вищої освіти: магістр
(назва ступеня вищої освіти)

Затверджено на засіданні кафедри

(найменування кафедри)

Протокол № ____ від _____ р.

м.Запоріжжя 2020

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Захист населення, територій, довкілля та виробнича безпека
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Викладач	Якімцов Юрій Вячеславович
Контактна інформація викладача	(061)7698-359, 0987511622, E-mail:yakim@zpu.edu.ua
Час і місце проведення навчальної дисципліни	Предметна аудиторія кафедри
Обсяг дисципліни	Кількість годин- 90, кредитів - 3, розподіл годин (лекції - 14, практичні, семінарські, лабораторні - 16, самостійна робота - 60), вид контролю- диф. залік
Консультації	Згідно з графіком консультацій
2. Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни	
Пререквізити: Безпека життєдіяльності фахівця з основами охорони праці. Конкретні теми. Змістовний модуль 1: Тема 1 Категорії та поняття в безпеці життєдіяльності, таксономія небезпек, Тема 2 Застосування ризик-орієнтованого підходу для побудови імовірнісних структурно-логічних моделей виникнення та розвитку НС, Тема 3 Класифікація надзвичайних ситуацій на території України, Тема 4 Техногенні небезпеки та їхні наслідки. Типологія аварій на потенційно-небезпечних об'єктах, Тема 5 Природні загрози та характер їхніх проявів і дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки, Тема 6 Соціально-політичні небезпеки, їхні види та особливості. Соціальні та психологічні чинники ризику. Поведінкові реакції населення у НС, Тема 7 Управління силами та засобами цивільного захисту під час надзвичайних ситуацій, Тема 8 Менеджмент безпеки, правове забезпечення та організаційно-функціональна структура захисту населення та адміністративно-територіальних об'єктів у НС. Змістовний модуль 2: Тема 1 Правові та організаційні основи охорони праці. Соціальний захист потерпілих на виробництві, Тема 2 Державне управління охороною праці, державний нагляд та громадський контроль за охороною праці. Навчання з питань охорони праці, Тема 3 Розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві, Тема 4 Профілактика травматизму та професійних захворювань, Тема 5 Основи виробничої санітарії і гігієни праці, Тема 6 Основи виробничої безпеки. Загальні вимоги безпеки. електробезпека, Тема 7 Основи пожежної безпеки на виробничих об'єктах.	
3. Характеристика навчальної дисципліни	
Вивчення дисципліни «Захист населення, територій, довкілля та виробнича безпека» надасть можливість майбутньому фахівцю ознайомитись з нормативно-правовими документами в галузі безпеки, що дозволить йому при прийнятті рішень в майбутній діяльності враховувати необхідність забезпечення безпечних умов праці та заходи захисту робітників, населення та навколишнього середовища в умовах надзвичайних ситуацій. Загальні компетентності: - здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; - здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; - здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово; - здатність спілкуватися іноземною мовою; - навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; - здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; - здатність генерувати нові ідеї (креативність); - вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми; - здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності); - здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт; - визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків; - прагнення до збереження навколишнього середовища. Фахові компетентності: - здатність користуватися іноземною мовою для перекладу, узагальнення та використання	

іноземної спеціалізованої науково-технічної та довідкової літератури;

- здатність формулювати новизну та актуальність науково-дослідної роботи, вести наукову дискусію і викладати результати досліджень за заданою тематикою в сфері розробки та функціонування мікро- та наносистемної техніки;
- здатність використовувати інформаційні технології, методи інтелектуалізації та візуалізації, штучного інтелекту, хмарних розрахунків для дослідження та аналізу процесів в мікро- та наносистемній техніці;
- здатність демонструвати та застосовувати на практиці знання методів моделювання динамічних систем, оцінки ефективності їх використання та методів оцінки інформаційної ємності вимірювань в мікро- та наносистемній техніці;
- здатність використовувати технічне обладнання й устаткування, системи прийняття рішень, програмні засоби та інструменти для проведення наукового експерименту і обробки результатів експериментальних досліджень;
- здатність використовувати сучасні друковані та електронні ресурси науково-технічної, довідникової та наукової інформації, в тому числі іноземних авторів для вирішення науково-практичних задач;
- здатність застосовувати базові уявлення про інноваційну діяльність і про особливості набуття та використання прав інтелектуальної власності;
- здатність демонструвати і використовувати знання методів і технологій розробки, тестування та застосування інформаційно-вимірювальних, мікроконтролерних систем, систем обробки та передачі даних;
- здатність застосовувати знання методів обробки і відображення інформації в сучасній мікро- та наносистемній техніці, демонструвати уміння проектування, розрахунку і програмування мікроконтролерних систем та електронних засобів;
- здатність до участі у розробці та удосконаленні наукової, проектно-конструкторської, технологічної, метрологічної та організаційно-управлінської документації;
- здатність обирати оптимальні методи досліджень, модифікувати та адаптувати існуючі, розробляти нові методи досліджень відповідно до існуючих технічних засобів та формувати методику обробки результатів досліджень;
- здатність оцінювати проблемні ситуації та недоліки в сфері розробки, конструювання, налагодження, функціонування і експлуатації пристроїв мікро- та наносистемної техніки;
- здатність оцінювати конструкторсько-технологічні, інженерні та науково-технічні рішення з точки зору дотримання умов безпеки життєдіяльності, енергоефективності та екологічності;
- здатність оцінювати рівень існуючих технологій у галузі професійної діяльності, ефективність технічних рішень та можливість виникнення об'єктів права інтелектуальної власності;
- здатність організовувати захист прав та економічних інтересів колективу (підприємства) в сфері інтелектуальної власності.

Нормативний зміст підготовки магістра, сформульований у термінах результатів навчання:

- впорядковувати набуті знання для постановки і вирішення інженерних та наукових завдань, вибору і використання відповідних аналітичних методів розрахунку при проектуванні і дослідженні мікро- та наносистемної техніки;
- визначати напрямки модернізації технологічних аспектів виробництва, впровадження новітніх інформаційних та комунікаційних технологій під час синтезу пристроїв мікро- та наносистемної техніки;
- вибирати оптимальні методи досліджень, модифікувати, адаптувати та розробляти нові методи, формувати методику обробки результатів в мікро- та наносистемній техніці;
- будувати систему організації документообігу, підготовки технічної, проектно-конструкторської, технологічної, метрологічної та організаційно-управлінської документації, формування звітності, перевірки відповідності діючим нормам та стандартам діловодства, впровадження системи менеджменту якості на підприємстві;
- досліджувати процеси у мікро- та наносистемній техніці з використанням засобів автоматизації інженерних розрахунків, планування та проведення наукових експериментів з обробкою і аналізом результатів;
- аналізувати техніко-економічні показники, надійність, ергономічність, патентну чистоту та відповідність проектних рішень, наукових і дослідно-конструкторських розробок пристроїв

мікро- та наносистемної техніки нормам законодавства відносно інтелектуальної власності;

- узагальнювати сучасні наукові знання та застосовувати їх для розв'язання науково-технічних завдань, оцінки можливості доведення отриманих рішень до рівня конкурентоспроможних розробок, втілення результатів у бізнес-проектах в сфері мікро- та наносистемної техніки;
- слідувати принципам широкомасштабного впровадження сучасних інформаційних технологій, засобів комунікації, методів підвищення енергетичної та економічної ефективності розробок, виробництва та експлуатації приладів мікро- та наносистемної техніки;
- поєднувати застосовування сучасних методів для розроблення маловідходних, енергозберігаючих і екологічно чистих технологій, що забезпечують безпеку життєдіяльності людей та їхній захист від можливих наслідків аварій, катастроф і стихійних лих, застосовувати способи раціонального використання сировинних, енергетичних та інших видів ресурсів;
- ініціювати та здійснювати організаційні та технічні заходи щодо забезпечення належних умов праці, дотримання техніки безпеки, профілактики виробничого травматизму і професійних захворювань, організовувати та контролювати дотримання норм екологічної безпеки проведених робіт;
- практикувати інформаційний та науковий пошук, використовувати бази даних і знань, критично осмислювати та інтерпретувати результати, робити висновки та формувати напрями дослідження з урахуванням вітчизняного й закордонного досвіду;
- вирішувати та координувати розробку, підбір і використання необхідного обладнання, інструментів і методів при організації виробничого процесу зі створення мікро- та наносистемної техніки з урахуванням технічних та технологічних можливостей;
- розуміти основи патентознавства та мати навички захисту інтелектуальної власності.

4. Мета вивчення навчальної дисципліни

- підготовка фахівців, здатних творчо мислити, вирішувати складні проблеми інноваційного характеру та приймати продуктивні рішення у сфері захисту населення, територій і довкілля (далі – ЗНТД);
- формування у майбутніх фахівців умінь та компетенцій для забезпечення ефективного управління виробничою безпекою (далі – ВБ) та поліпшення умов праці з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу та міжнародного досвіду;
- підготовка фахівців, здатних забезпечувати культуру безпеки при конструюванні, проектуванні, експлуатації, виконанні монтажу, налагодженні та ремонті, створенні нового обладнання та впровадженні новітніх технологій та проведенні наукових досліджень.

5. Завдання вивчення дисципліни

- засвоєння студентами новітніх теорій, методів і технологій з прогнозування надзвичайних ситуацій (далі – НС), побудови моделей їхнього розвитку, визначення рівня ризику та обґрунтування комплексу заходів, спрямованих на відвернення НС, захисту персоналу, населення, матеріальних та культурних цінностей в умовах НС, локалізації та ліквідації їхніх наслідків;
- забезпечення гарантії збереження здоров'я і працездатності працівників у виробничих умовах конкретних галузей господарювання через ефективне управління охороною праці та формування відповідальності у посадових осіб і фахівців за колективну та власну безпеку.

Засвоївши програму навчальної дисципліни «Захист населення, територій, довкілля та виробнича безпека» майбутні магістри за відповідними напрямами підготовки, спеціальностями та освітніми програмами (спеціалізаціями) мають бути здатними вирішувати професійні завдання з урахуванням вимог ЗНТД та ВБ та володіти наступними основними професійними компетенціями з ЗНТД і ВБ для забезпечення реалізації вказаних завдань.

6. Зміст навчальної дисципліни

Вивчення дисципліни «Захист населення, територій, довкілля та виробнича безпека» ставить за мету ознайомитись з нормативно-правовими документами в галузі безпеки, що дозволить майбутньому фахівцю при прийнятті рішень в майбутній діяльності враховувати необхідність забезпечення безпечних умов праці та заходи захисту робітників, населення та навколишнього середовища в умовах надзвичайних ситуацій.

7. План вивчення навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	Денна форма						Заочна форма			
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі		
		Лекції	Лабораторні заняття	Інші види занять	Індивідуальна робота студентів	Самостійна робота студентів		Лекції (год.)	Лабораторні заняття(год.)	Самостійна робота студентів (год.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Змістовий модуль 1 – «Захист населення, територій і довкілля»										
Тема 1. Законодавство України з питань захисту населення, територій і довкілля	6	2	–	–	2	2	6	1	–	5
Тема 2. Система управління захистом населення, територій і довкілля	6	2	–	–	2	2	6	–	–	6
Тема 3. Класифікація НС та причини їх виникнення	10	–	4	2	2	2	10	–	–	10
Тема 4. Попередження небезпек, що можуть бути причиною НС	8	–	2	–	2	4	8	–	–	8
Тема 5. Планування заходів захисту населення, територій і довкілля при НС	6	2	–	–	2	2	6	1	1	4
Тема 6. Заходи захисту населення, територій і довкілля від НС	6	–	–	–	4	2	6	–	–	6
Тема 7. Структурно-функціональна модель протидії НС	3	–	–	–	2	1	3	–	–	3
Разом за змістовим модулем 1	45	6	6	2	16	15	45	2	1	42
Змістовий модуль 2 – «Виробнича безпека»										
Тема 1. Міжнародні норми та основні нормативно-правові акти України щодо виробничої безпеки	4	2	–	–	–	2	4	1	–	3
Тема 2. Безпека виробничого обладнання і виробничих процесів	12	2	–	–	6	4	12	1	–	11
Тема 3. Виробнича санітарія і гігієни праці	12	2	2	–	4	4	12	–	1	11
Тема 4. Особливості виробничої безпеки при експлуатації комп'ютерної техніки	4	2	–	–	–	2	4	–	–	4
Тема 5. Аналіз умов праці за показниками шкідливості та небезпечності чинників виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу	4	–	2	–	2	–	4	–	–	4
Тема 6. Електробезпека	6	–	2	–	2	2	6	–	–	6
Тема 7. Пожежна безпека	3	–	2	–	–	1	3	–	–	3
Разом за змістовим модулем 2	45	8	8	0	14	15	45	2	1	42
Усього годин:	90	14	14	2	30	30	90	4	2	84

8. Самостійна робота	
----------------------	--

Самостійна робота включає вивчення лекційних матеріалів, виконання лабораторних та практичних робіт, отримання індивідуального завдання. Кількість годин вказана в розділі 7. Графік консультативної допомоги та розклад контрольних заходів здобувач отримує на кафедрі.

9. Система та критерії оцінювання курсу

Стратегія оцінювання	Вага, %	Термін	Критерії оцінювання
----------------------	------------	--------	---------------------

поточно оцінювання	10	впродовж семестру	теоретичний звіт за кожною темою
Лабораторні та практичні роботи	15		захист лабораторних та практичних робіт
Розрахунково-графічна робота	25		захист розрахунково-графічної роботи
Вирішення тестових завдань з матеріалів лекцій	50		тестове оцінювання знань матеріалу лекцій
складання заліку	60-100	після модулю	зараховано
	35-59		не зараховано з можливістю повторного складання
	1-34		не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. Політика курсу

Вимоги при вивченні навчальної дисципліни полягають в систематичному вивченні наданих матеріалів, сумлінній самостійній роботі та своєчасному виконанні контрольних заходів.