

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Запорізька політехніка»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання розділу

«ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ»

у магістерських дипломних роботах

зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» освітня програма
«Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і
обладнання» усіх форм навчання

Методичні вказівки до виконання розділу «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях» у магістерських дипломних роботах зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування освітня програма «Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання» усіх форм навчання усіх форм навчання / Укл.: О.В. Нестеров – Запоріжжя: ЗНТУ, 2020 – 30 с.

Укладачі: О.В. Нестеров, доцент, к.т.н.

Рецензент: В.І. Шмирко, доцент, к.т.н.

Відповідальний за випуск: О.В. Нестеров, доцент, к.т.н.

Експерт::
Зав. каф. ОМТ

Л.М. Мартовицький

Затверджено
На засіданні кафедри «Охорона праці і
навколишнього середовища»
Протокол № 8 від 22. 01. 2020 р.

Рекомендовано до видання
НМК Факультету Будівництва
архітектури та дизайну
Протокол № 4 від 31. 01. 2020 р.

ЗМІСТ

Вступ	4
1 Загальні положення	5
1.1 Мета і завдання розділу магістерської дипломної роботи «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях»	5
1.2 Основні вимоги до змісту розділу «Охорона праці»	5
1.3 Структура та обсяг розділу «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях»	6
1.4 Організаційні вказівки до виконання розділу «Охорони праці та безпека в надзвичайних ситуаціях».....	7
2 Порядок виконання розділу «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях».....	8
2.1 Аналіз потенційних небезпек	9
2.2 Заходи по забезпеченню техніки безпеки	13
2.3 Заходи по забезпеченню виробничої санітарії та гігієни праці	15
2.4 Заходи безпеки в надзвичайних ситуаціях	18
2.4.1 Заходи з пожежної безпеки	18
2.4.2 Заходи захисту у надзвичайних ситуаціях	20
2.5 Вказівки щодо оформлення розділу «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях»	20
3 Навчально-методичні матеріали	21
3.1 Основні законодавчі та нормативно-правові акти	21
3.2 Основна література	23
3.3 Додаткова література	24
3.4 Internet-джерела	25
Додаток А. Витяг із ГОСТ 12.0.003-74 (1999) «ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация»	26
Додаток Б. Питання до підрозділу «Заходи безпеки у надзвичайних ситуаціях»	29

ВСТУП

Дипломування – заключний і найбільш відповідальний етап роботи студента, який дозволяє перевірити його знання та здібності, уміння творчо і науково - обґрунтовано вирішувати інженерні питання зі своєї спеціальності, в тому числі з питань охорони праці та цивільного захисту.

У відповідності до стандартів спеціальностей розділ «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях» є невід’ємною частиною магістерської роботи студентів усіх форм навчання за зазначеними спеціальностями.

Зміст розділу «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях» повинен відповідати завданню до магістерської роботи випускової кафедри і виконується після проходження переддипломної практики.

При виконанні розділу студент-дипломник повинен залучити знання і навички, які були отримані при вивченні нормативних дисциплін «Основи охорони праці», «Охорона праці в галузі», «Безпека життєдіяльності», «Цивільний захист» та відомості, що накопичені при проходженні переддипломної практики, і тим самим підтвердити готовність до забезпечення безпеки при організації виробничих процесів, втіленні конструкторських розробок, проведенні наукових досліджень.

Кожен студент-дипломник повинен чітко розуміти, що не може бути застосовано жодне технічне рішення із організації праці, удосконалення робочого місця або робочої зони, застосування нового обладнання або модернізації існуючого, якщо його реалізація не забезпечує необхідної безпеки праці і захисту навколишнього середовища.

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 Мета і задачі розділу «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях»

Основною метою розділу є розробка попереджувальних заходів запобігання виробничого травматизму, професійних захворювань, шкідливого впливу на навколишнє середовище, які є специфічними при виконанні майбутніх службових обов'язків.

Для досягнення поставленої мети вирішуються наступні завдання:

- виявлення небезпечних і шкідливих чинників, які можуть мати прояв при виконанні дослідницьких робіт, модернізації технологічного обладнання, механізмів й засобів та втілення новітніх технологій;

- з'ясування причин та наслідків цих чинників;

- оцінка параметрів виробничого середовища на відповідність санітарно-гігієнічним нормам;

- розробка організаційних, технічних, санітарно-гігієнічних, лікувально-профілактичних заходів відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці;

- запропонування рішень щодо поліпшення санітарно-гігієнічних параметрів у приміщеннях дослідницьких лабораторій, конструкторських бюро, тощо;

- визначення категорії приміщень за вибухопожежною та пожежною небезпекою й ступеню їх вогнестійкості та розробка протипожежних заходів;

- представлення алгоритму дій персоналу при виникненні надзвичайних ситуацій;

- визначення найбільш важливих заходів з розділу для включення в загальні висновки до дипломної роботи.

1.2 Основні вимоги до змісту розділу «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях»

Зміст розділу повинен відповідати завданню до магістерської дипломної роботи, що надається випусковою кафедрою.

Питання з охорони праці, які вирішуються у розділі, також можуть розглядатися і в інших розділах магістерської дипломної роботи.

У розділі визначаються заходи з охорони праці та цивільного захисту що передбачені з метою усунення або мінімізації негативного впливу небезпечних і шкідливих чинників на організм людини та навколишнє середовище. Таким чином, це повинне представляти закінчену схему – від визначення небезпеки та її аналізу до представлення можливого комплексу попереджувальних заходів.

Не допускається підміна розробки заходів переліком обов'язків працюючих, компіляцією правил або інструкцій без самостійної творчої переробки.

Одне з питань будь-якого підрозділу розробляється більш детально і обґрунтовано з наведенням розрахунків, схем тощо. Вибір цього питання обов'язково погоджується з викладачем-консультантом кафедри «Охорона праці і навколишнього середовища».

Будь-які розроблені та передбачені заходи повинні відповідати вимогам чинних нормативно-правових актів з охорони праці. Тому кожна пропозиція або захід повинні бути підкріплені посиланням на нормативний документ, який регламентує дане рішення.

1.3 Структура та обсяг розділу «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях»

Питання з охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та цивільного захисту у магістерських дипломних роботах розробляються та згадуються у:

- загальній частині пояснювальної записки – «Вступ»;
- окремому розділі «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях»;
- загальній частині – «Висновки»;
- загальному переліку посилань;
- графічній частині.

Структура та обсяг окремого розділу «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях» складається з п'яти підрозділів:

- «Аналіз потенційних небезпек» (в об'ємі 1,0-1,5 стор.)
- «Заходи по забезпеченню безпеки» (3,5-4,0 стор.)

- «Заходи по забезпеченню виробничої санітарії та гігієни праці» (2,5-3,0 стор.)
- «Заходи з пожежної безпеки» (1,5-2,5 стор.)
- «Заходи по забезпеченню безпеки у надзвичайних ситуаціях» (1,5-2 стор.)

Загальний обсяг розділу складає 10-13 сторінок друкованого тексту (шрифт Times New Roman, 14, інтервал між рядками – 1,5).

Для контролю відповідності змісту розділу завданню до дипломної роботи рекомендується після назви розділу і до назви першого підрозділу стисло (1-2 рядки) анутовати завдання до дипломної роботи. Наприклад: *«В розділі надані основні заходи з охорони праці при конструюванні, модернізації та дослідженні вантажопідіймальних машин і механізмів.*

У переліку літературних джерел наводяться ті джерела якими студент-дипломник користувався під час виконання даного розділу.

1.4 Організаційні вказівки до виконання розділу «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях»

Після отримання студентом-дипломником теми (завдання) до магістерської дипломної роботи він погоджує перелік питань до розділу «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях», які повинні бути в контексті завдання, з консультантом-викладачем кафедри «Охорони праці і навколишнього середовища».

Для успішного виконання розділу призначаються консультації в обсязі, що визначений розпорядженням по ЗНТУ та розкладом консультанта. На першій консультації викладач-консультант видає студенту-дипломнику індивідуальне завдання до розширеного питання в будь-якому підрозділі, яке передбачає інженерні розрахунки, схеми тощо.

Будь-які розроблені заходи повинні відповідати вимогам чинних нормативно-правових актів з охорони праці. Після кожного пункту рішень необхідно робити посилання на нормативний документ, відповідно якого прийнято дане рішення.

Спочатку студент-дипломник розробляє чорновий варіант розділу і погоджує його з викладачем-консультантом. Після перевірки та врахування невідповідностей студент-дипломник оформлює чистовий варіант розділу.

При наявності графічних матеріалів що мають відношення до розділу «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях», в складі дипломної роботи, студент-дипломник повинен одержати погодження викладача-консультанта.

Робота вважається завершеною, коли виконані всі вимоги й завдання, визначені консультантом-викладачем з розділу «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях», а також цих методичних вказівок до виконання розділу та безпека у надзвичайних ситуаціях», рекомендацій з оформлення розділу та СТП-1596 «Пояснювальна записка до курсових і дипломних проєктів. Вимоги і правила оформлення. (ЗНТУ)». Після чого консультант-викладач ставить свій підпис у відповідній графі завдання до дипломного проєкту (роботи).

2 ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОЗДІЛУ «ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ»

В дипломних роботах магістрів повинні розглядатися потенційні небезпеки та заходи захисту від них при виконанні дослідницьких робіт, модернізації технологічного обладнання, механізмів й засобів та втілення новітніх технологій.

Усі питання в розділі варто розглядати з точки зору усунення або мінімізації негативного впливу небезпечних і шкідливих виробничих чинників на організм людини в процесі трудової діяльності. Ця інформація має подаватися у вигляді, що представлятиме собою закінчену схему – від визначення небезпеки до представлення повного комплексу попереджувальних заходів.

В окремих підрозділах необхідно розглянути захищеність дослідників від можливого негативного впливу санітарно-гігієнічних факторів в робочих зонах адміністративних приміщень, дослідницьких лабораторій та дільниць.

Розглянути заходи з пожежної безпеки та захист персоналу в умовах надзвичайних ситуацій.

На основі аналізу потенційних небезпек в магістерських роботах студентів усіх спеціальностей, згідно ГОСТ 12.0.003-74 (1999) «ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация», повинні розглядатися небезпечні та шкідливі виробничі фактори,

здатні привести до травм або ушкодження здоров'я працівників і нанести збитки навколишньому середовищу. (Додаток А).

Згідно цієї класифікації ці фактори поділяються на:

1. Фізичні – до яких відносять будь-які фізичні об'єкти, фізичні явища, фізичні процеси, які здатні нанести шкоду здоров'ю або життю людини.

2. Хімічні – до яких відносять хімічні речовини у твердому, рідкому, або газоподібному стані. Ці речовини за характером дії на організм людини поділяються на токсичні, подразнюючі, канцерогенні, мутагенні. Вплив цих речовин полягає в отруєнні. Ступень отруєння залежить від токсичності речовини, її кількості, часу дії, шляху проникнення скрізь шкіряні прошарки та дихальні шляхи, індивідуальних особливостей людини. Отруєння поділяються на гострі та хронічні.

3. Біологічні – включають наступні біологічні об'єкти: патогенні мікроорганізми (бактерії, віруси, спірохети, грибки, найпростіші) і продукти їх життєдіяльності.

4. Психофізіологічні – причинами яких є важкість та напруженість праці, емоційні перевантаження тощо.

Потенційно небезпечний фактор, сам по собі, не є загрозою для життя та здоров'я людини. Прояв небезпеки, можливий при порушенні правил з охорони праці при виконанні дій, де присутній відповідний потенційно небезпечний виробничий фактор.

2.1 Аналіз потенційних небезпек

Планування та реалізацію заходів попередження потенційних небезпек можна здійснювати як з використанням функціонального підходу так і процесорного підходу.

При використанні функціонального підходу аналіз потенційних небезпек складається з визначення потенційно небезпечного або шкідливого виробничого фактору, або наявності конструктивного недоліку, пошуку причин його прояву та з'ясування можливих наслідків. Виробничий фактор та конструктивні особливості обладнання самі по собі, не є загрозою для життя та здоров'я людини, а прояв небезпек пов'язано з порушенням нормативно-правових актів галузевого рівня де визначаються засади забезпечення надійності машин і механізмів та вимоги до безпечної експлуатації.

Планування та здійснення заходів з охорони праці та забезпечення безпеки виконують на основі аналізу потенційних небезпек з метою попередження прояву небезпек з використанням організаційних і технічних методів.

Виклад змісту підрозділу слід виконувати єдиним описом у такій послідовності:

- потенційні небезпеки фізичного характеру

Наприклад:

Можливість ураження електричним струмом при виконанні службових обов'язків внаслідок порушень правил з електробезпеки, несправності енергоспоживаючого обладнання, відсутності групових або індивідуальних засобів захисту, що може призвести до електричних травм або летального наслідку.

- потенційні небезпеки які пов'язані з конструктивними недоліками обладнання.

Наприклад:

Недостатня експлуатаційна надійність барабанних блоків ПТМ, зокрема, можливість виникнення аварійної ситуації внаслідок зношення нарізних по гвинтовій лінії канавок під одношарове навивання каната, що може призвести до ривків та послаблення канату та втрати контролю положення канату на барабані.

- потенційні небезпеки психофізіологічного характеру

Наприклад:

Незадовільна організація робочого місця, що може бути пов'язана з недостатнім врахуванням вимог ергономіки, зокрема з нерациональним розташуванням дослідницького обладнання та захаращеністю робочої зони;

- потенційні небезпеки санітарно-гігієнічного характеру, при визначені небезпек слід враховувати вплив тільки тих санітарно-гігієнічних факторів, що не відповідають нормам, які визначені у нормативно-правових актах з охорони праці, перевищують припустимі рівні або перевищують гранично-припустимі концентрації

Наприклад:

підвищена запиленість робочої зони, внаслідок специфіки виробничих процесів, що може призвести до захворювань дихальної системи;

- потенційні небезпеки, що пов'язані з порушеннями правил пожежної безпеки

Наприклад:

Можливість загорянь внаслідок порушень правил з пожежної безпеки, короткого замикання, що може призвести до пожеж;

- потенційні небезпеки, які мають прояв в умовах надзвичайних ситуацій.

Наприклад:

Непідготовленість персоналу діям в умовах надзвичайних ситуацій, що може призвести до паніки і як наслідок людських втрат.

При використанні процесного підходу у питаннях забезпечення безпеки, згідно вимог ISO 45001:2018 «Системи менеджменту охорони здоров'я і забезпечення безпеки праці. Вимоги і настанова по їх застосуванню» система управління охороною праці є невід'ємною складовою будь-яких систем виробничих процесів, що обумовлює необхідність її менеджменту. З позицій процесного підходу до забезпечення безпеки кожен виробничий процес необхідно представити як послідовність процедур та дій при досягненні потрібного результату. Важливим є вичленення найбільш небезпечних сегментів виробничого процесу та на цій підставі надати технічне рішення яке дозволило б зменшити ступінь ризику.

Впровадження процесного підходу в загальному вигляді надано в таблиці 1.

Таблиця 1- Етапи впровадження процесного підходу при підвищенні безпеки технологічних процесів.

I етап	II етап	III етап	IV етап
З'ясовується ланцюг технологічних процесів виробництва або досліджень з використанням дослідницького технологічного обладнання	Процеси ранжируються по значності та по ступеню небезпеки і моделюються «як є» (див. <u>модель AS-IS</u>)	Проводиться аналіз і виявлення найбільш небезпечних складових процесів	На підставі отриманих результатів будуються моделі «як надо» (<u>TO-BE</u>)

Наприклад: Пуск в роботу будь-яких різновидів енергоспоживаючих підйомно-транспортних машин здійснюється за

допомогою електропривода. При використанні релейно-пускових схем виникають високі пускові навантаження, що може призвести до виходу з ладу електроприводів.

Підвищення надійності роботи електропривода може бути розглянуто в наступній схемі:



Рисунок 2.1. Схема підвищення надійності роботи електропривода енергоспоживаючих ПТМ

Таким чином, найбільш небезпечними ланками під час пуску електропривода ПТМ з релейно-пусковою схемою є непрацездатність такої схеми або неспрацювання аварійного відключення приводу.

Для забезпечення умов безпеки приймаються технічні рішення, найбільш ефективним з яких є заміна релейно-пускових схем на перетворювачі частоти CONTROL L620 TM ІЕК – сучасних

високотехнологічних пристроїв для контролю й керування електродвигунами. Переваги обраного технічного рішення викладаються в розділі 2.2. «Заходи із забезпечення техніки безпеки».

Прийнятний обсяг підрозділу повинен містити 11-13 пунктів.

2.2 Заходи по забезпеченню техніки безпеки

При використанні функціонального підходу заходи розробляються на основі аналізу потенційних небезпек. Обираються найбільш ефективні заходи, що спрямовані на виключення або мінімізацію негативного впливу визначених потенційно небезпечних та шкідливих факторів виробничого процесу фізичного, хімічного, психофізіологічного характеру.

Будь які заходи розробляються тільки на підставі вимог нормативних актів з охорони праці, посилання на які є обов'язковим.

Розробка та викладення попереджувальних заходів повинна виконуватись у такій послідовності, як був виконаний аналіз потенційних небезпек. Попереджувальні заходи захисту поділяються на організаційні, технічні, психофізіологічні, санітарно-гігієнічні та лікувально-профілактичні.

При роботі над підрозділом слід висвітлювати заходи будь якого виду, але обов'язковими є заходи організаційного та технічного спрямування.

При розробці попереджувальних заходів у магістерських дипломних роботах рекомендовано приділити увагу:

- забезпеченню ергономічних вимог стосовно робочих місць дослідників в приміщеннях лабораторій та дослідницьких дільниць;
- забезпеченню безпеки при подальшій експлуатації підйомно-транспортних машин та механізмів після їх модернізації або удосконаленні, що пов'язано з урахуванням усіх вимог технічних регламентів;
- імплементація в конструкторську документацію іноваційних технічних рішень, спрямованих на підвищення експлуатаційної надійності підйомно-транспортних машин та механізмів;
- попередженню небезпек які пов'язані з обробкою отриманих результатів досліджень з використанням персональних комп'ютерів та іншої спеціалізованої техніки.

Наприклад: Для попередження механічного травмування при непередбаченому потраплянні зони спрацювання елементів машин та механізмів легкодоступні рухомі частини механізмів, котрі можуть стати причиною нещасного випадку, закриті металевими огороженнями.

Огородженню підлягають:

- зубчасті, ланцюгові та черв'ячні передачі;
- з'єднувальні муфти, з виступаючими болтами, шпонками, а також всі муфти розташовані поблизу місць проходу обслуговуючого персоналу.

Виконання заходів з підвищення безпеки праці за процесним методом слід поділяти на дві групи:

- конструювання, модернізація та дослідження технічних характеристик підйомно-транспортних машин та механізмів;
- організація цих процесів шляхом створення необхідних умов безпечного їх виконання.

Розгляд заходів з підвищення безпеки при процесорному підході базується на наступних принципах:

- сприйняття виробничого процесу як системи взаємопов'язаних частин;

визначення значимості ризику небезпеки кожної складової виробничого процесу (модель AS-IS);

визначення складової процесу де ризик небезпечності найвищий;

визначення критеріїв ефективності менеджменту даного процесу з точки зору безпеки процесів;

впровадження новітніх технічних рішень які дозволять підвищити рівень безпеки праці.

Наприклад:

Використання перетворювача частоти CONTROL L620 ТМ ІЕК надає змогу забезпечити регулювання до 36 видів режимів пуску з функціями захисту і сигналізації, високу стійкість до перевантажень (180 % протягом 20 с), що дає змогу використовувати пристрій в жорстких робочих режимах.

Перетворювач частоти CONTROL L620 ТМ ІЕК підтримує високу точність заданих параметрів за допомогою ПІД-контролера. Вбудований інтерфейс зв'язку RS-485 підтримує протокол Modbus,

що дає можливість використовувати пристрій у складних системах з єдиним центром керування.

2.3 Заходи по забезпеченню виробничої санітарії та гігієни праці

Заходи щодо забезпечення виробничої санітарії і гігієни праці розробляються відповідно до вимог Державних санітарних норм та правил «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу», МЮУ 06.05.2014 р. за № 472/25249 (далі – «Гігієнічна класифікація праці»).

Гігієнічна класифікація праці спрямована на гігієнічну оцінку умов та характеру праці на робочих місцях працівників та застосовуються на підприємствах, в установах, організаціях усіх форм власності у випадках, передбачених законодавством.

Роботодавцями для розробки заходів щодо покращення умов праці та профілактики шкідливого впливу на організм працюючих використовуються результати досліджень (вимірювань) та гігієнічнішої оцінки умов праці, проведених з використанням критеріїв Гігієнічної класифікації праці.

Гігієнічна класифікація праці базується на оцінці її умов залежно від фактично визначених рівнів впливу факторів виробничого середовища і трудового процесу з урахуванням їх можливої шкідливої дії на здоров'я працівників.

Оцінка умов праці на робочих місцях, аналіз впливу на працюючих санітарно-гігієнічних чинників і параметрів трудового процесу, передбачених гігієнічною класифікацією проводиться в процесі трудової діяльності. При цьому, оцінюється технічний і організаційний рівень робочого місця та ступінь можливого ушкодження здоров'я.

До санітарно-гігієнічних умов відносять:

- мікрокліматичні умови та їх забезпечення (відповідно до вимог ДСН 3.3.6-042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень» та ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування»);

- освітленість робочої зони та її забезпечення (відповідно до вимог ДБН В.2.5-28-2006 «Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення»);

- рівень шуму в робочий зоні (згідно вимог ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку»);

- виробничі вібрації (згідно ДСН 3.3.6.039-99 «Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації» та ДСТУ ГОСТ 12.1.012:2008 «ССБП. Вібраційна безпека. Загальні вимоги»);

- іонізуючі випромінювання і неіонізуючі електромагнітні поля та випромінювання моніторів (згідно МРР II, ДСанПіН 3.3.2.007-98 «Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин», НПАОП 0.00-7.15-18 «Вимоги щодо безпеки та захисту здоров'я працівників під час роботи з екранними пристроями»);

- вимоги до приміщень (лабораторій, офісів, тощо) обладнаних ПК з ВДТ і розміщення робочих місць з ПК, згідно ДСанПіН 3.3.2.007-98 «Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин»;

- вимоги до обладнання і організації робочих місць користувачів ПК, згідно ДСанПіН 3.3.2.007-98 «Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин»;

- важкість та напруженість праці (у відповідності до «Гігієнічної класифікації праці»);

- вимоги до режиму праці та відпочинку при роботі з ПК, згідно ДСанПіН 3.3.2.007-98 «Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин»;

- забезпечення вимог до санітарно-побутових приміщень (згідно ДБН В.2.2-28:2010 «Будинки і споруди. Будинки адміністративного та побутового призначення»).

Оцінку рівня умов, важкості та напруженості праці за бальною шкалою проводять відповідно до вимог «Гігієнічної класифікації праці» з урахуванням комбінованої та сумісної дії виробничих факторів, у разі їх наявності, у відповідності до алгоритму розрахунку

оцінки рівня умов, важкості та напруженості праці за бальною шкалою [22]. Приклад розрахунку – додаток Б.

Завдання до визначення того або іншого параметру санітарно-гігієнічних умов праці визначає викладач-консультант.

Розгляд заходів по забезпеченню вимог виробничої санітарії та гігієни праці, почати реченням, наприклад. *Заходи з виробничої санітарії та гігієни праці, для робочих місць у приміщенні дослідницького центру (дослідницької лабораторії, конструкторського бюро, тощо).*

Наприклад: Заходи щодо забезпечення санітарних норм мікроклімату розробляються відповідно до вимог ДСН 3.3.6-042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень».

Для забезпечення оптимального рівня параметрів повітряного середовища виробничого приміщення, які надані в таблиці 2.1.

Таблиця 2 – Оптимальні параметри повітряного середовища

<i>Період року</i>	<i>Температура, °С</i>	<i>Відносна вологість, %</i>	<i>Швидкість руху, м/с</i>
<i>Холодний</i>	<i>18-22</i>	<i>40-60</i>	<i>0,1-0,3</i>
<i>Теплий</i>	<i>20-23</i>	<i>40-60</i>	<i>0,1-0,4</i>

В приміщеннях, де немає викидів шкідливих речовин у великій кількості, для забезпечення зазначених параметрів, в теплий період року, передбачено устрій штучної механічної загально обмінної вентиляції або кондиціонування, а в холодний період року устрій систем водяного або електричного опалення, відповідно до вимог ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування».

В приміщеннях обладнаних ПК з ВДТ заходи розробляються відповідно до вимог Державних санітарних норм та правил «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу», МЮУ 06.05.2014 р. за № 472/25249, ДСанПіН 3.3.2.007-98 «Державні стандартні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин» і НПАОП 0.00-7.15-18 «Вимоги щодо безпеки

та захисту здоров'я працівників під час роботи з екранними пристроями».

2.4 Заходи безпеки у надзвичайних ситуаціях

2.4.1 Заходи з пожежної безпеки

«Заходи з пожежної безпеки» розробляється відповідно до вимог НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні».

Розробку заходів з пожежної безпеки починають з аналізу речовин і матеріалів, що використовуються при роботі на об'єкті, з метою визначення класу можливої пожежі (А, В, С, D, F, E) згідно ДСТУ EN 2:2014 «Класифікація пожеж (EN 2:1992, EN 2:1992/A1:2004, IDT)» та категорії його пожежної небезпеки, відповідно до вимог ДСТУ Б В.1.1-36:2016 «Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою» та СНиП 2.09.02-85* «Производственные здания». Тобто потрібно вказати до якої категорії виробництва з пожежної небезпеки (А, Б, В, Г, Д) належить об'єкт (дослідницька лабораторія, конструкторське бюро, дільниця, підстанція, цех, тощо).

Відповідно до визначеної категорії виробництва з пожежної небезпеки і вимог ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги», вказати ступінь вогнестійкості приміщення об'єкта (дослідницької лабораторії, конструкторського бюро, дільниці, підстанції, цеху, тощо).

Зазначити наявність засобів виявлення загорянь і пожеж згідно вимог ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту»:

- автоматичних сигналізаторів про пожежу;
- системи пожежної сигналізації;
- виробничі приміщення можуть бути обладнані стаціонарними установками автоматичного пожежогасіння.

З огляду на пожежну небезпеку, передбачити первинні засоби пожежогасіння (вогнегасники різних видів), відповідно до вимог «Правил експлуатації та типових норм належності вогнегасників», зареєстрованих в МЮ України 23.02.2018 р. за № 225/31677.

Приклад. Комплекс протипожежних заходів для приміщення (лабораторії, офісу, тощо) обладнаного ПК з ВДТ розроблений згідно вимог НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні».

Виходячи з аналізу речовин та матеріалів, які використовуються при роботі у приміщенні (лабораторії, офісу, тощо) обладнаному ПК з ВДТ:

- згідно ДСТУ EN 2:2014 «Класифікація пожеж (EN 2:1992, EN 2:1992/A1:2004, IDT)» у приміщенні (лабораторії, офісу, тощо) обладнаному ПК з ВДТ можлива пожежа класів – А (пожежа, що супроводжується горінням твердих матеріалів) та Е (горіння електроустановок, що перебувають під напругою до 1000 В);

- відповідно до вимог ДСТУ Б В.1.1-36:2016 «Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою», воно належить до категорії «Д» з пожежної безпеки – простір у приміщенні, у якому перебувають тверді горючі речовини та матеріали.

Оскільки приміщення (лабораторії, офісу, тощо) обладнане ПК з ВДТ належить до виробництв категорії «Д» з пожежної безпеки, тому згідно вимог ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги» воно має II ступінь вогнестійкості.

Згідно вимог ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту», в приміщенні (лабораторії, офісу, тощо) обладнаному ПК з ВДТ встановлена система пожежної й охоронної сигналізації «Сигнал-ВК6». Яка забезпечує виявлення теплових і димових ознак пожежі і місця виникнення пожежі з точністю до місця розміщення датчика.

Оскільки приміщення (лабораторії, офісу, тощо) що обладнане ПК з ВДТ має площу 39 м², тому відповідно до вимог п. 5 розділу VI «Вибір типу та необхідної кількості вогнегасників», «Правил експлуатації та типових норм належності вогнегасників», зареєстрованих в МЮ України 23.02.2018 р. за № 225/31677 для гасіння електроустановок, що знаходяться під напругою, передбачені вуглекислотні вогнегасники типу ВВК-3,5 у кількості 2 штук (з розрахунку один вогнегасник с величиною заряду вогнегасної речовини 3 кг і більше, на 20 м² площі приміщення). Додатково, на кожному поверсі будівлі, в якій розміщене приміщення обладнане ПК з ВДТ, передбачене два переносних порошкових вогнегасника – ВП-5.

Відстань між вогнегасниками та місцями можливих загорянь не перевищує 10 м.

2.4.2 Заходи захисту у надзвичайних ситуаціях

Заходи з цивільного захисту розробляються у відповідності до вимог «Кодексу цивільного захисту України» на основі знань що отримані в процесі занять в університеті та в період переддипломної практики на виробництві або наукового стажування. При цьому розробляються конкретні інженерно-технічні заходи з підвищення стійкості роботи промислового об'єкта в умовах надзвичайної ситуації техногенного або природного характеру та ліквідації її наслідків.

Завдання з цивільного захисту до підрозділу визначається викладачем-консультантом у відповідності до переліку питань (додаток В).

За погодженням з викладачем-консультантом деякі із заходів, що пропонуються, можуть відображатися у графічній частині проекту, наприклад:

- місця розташування сховищ і укриття для захисту робітників та службовців від впливу наслідків надзвичайних ситуацій техногенного або природного характеру;

- місця розташування ємностей для запасу води з урахуванням норм на виробничі, побутові, протипожежні потреби та для проведення обеззаражування;

- схеми розташування засобів протипожежного захисту;

- відображення місць (приміщень або споруд) в яких можуть утримуватись вибухові і пожежанебезпечні речовини, а також місця, де можуть бути шкідливі газовиділення чи пилоутворення.

2.5 Вказівки щодо оформлення розділу «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях»

Підготовка текстового оригіналу пояснювальної записки магістерської дипломної роботи проводиться відповідно до вимог стандартів ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти в сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення» і СТП 15-96

«Пояснювальна записка до курсових і дипломних проектів. Вимоги і правила оформлення».

Контроль відповідності оформлення пояснювальної записки магістерської дипломної роботи вимогам вищезазначених документів здійснює норма-контролер випускаючої кафедри.

3 НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

3.1 Основні законодавчі та нормативно-правові акти

1. Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці [Електронний ресурс] : НПАОП 0.00-4.12-05. – На заміну ДНАОП 0.00-4.12-99, ДНАОП 0.00-8.01-93 ; чинний від 2005-02-26. – К. : Держнаглядохоронпраці України, 2005. – URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0231-05>. – (Нормативно-правовий акт охорони праці).

2. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу, [Електронний ресурс]. – На заміну ГН 3.3.5-8.6.6.1-2002 ; чинний від 2014-05-30. – К. : МОЗ України, 2014. – 37 с. – URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0472-14>. – (Державні санітарні норми та правила).

3. Вимоги щодо безпеки та захисту здоров'я працівників під час роботи з екранними пристроям [Електронний ресурс] : НПАОП 0.00-7.15-18. – На заміну НПАОП 0.00-1.28-10 ; чинний від 2018-05-18. – К. : Мінсоцполітики України, 2018. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0508-18>. – (Нормативно-правовий акт охорони праці)

4. Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин [Електронний ресурс] : ДСанПіН 3.3.2.007-98. – Чинний від 1998-12-10. – К. : МОЗ України, 1998. – URL: <http://mozdocs.kiev.ua/view.php?id=2445>. – (Державні санітарні правила та норми).

5. Правила улаштування електроустановок [Текст] : ПУЕ-2017. – На заміну ПУЕ-86 ; чинний з 2017-08-21. – К. : Міненерговугілля України, 2017. – 617 с. – (Правила).

6. Захисні заходи електробезпеки в електроустановках будинків і споруд [Текст] : ДБН В.2.5-27-2006. - Вид. офіц. – Вперше ; введ. 2006-10-01. - К. : Мінбуд України, 2006. - 154 с. - (Державні будівельні норми України).

7. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів [Текст] : НПАОП 40.1-1.21-98. – На заміну ДНАОП 0.00.1.21-84 ; чинний від 1998-01-09. – К. : Мінпраці України, 1998. – 89 с. – (Нормативно-правовий акт охорони праці).

8. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень [Електронний ресурс] : ДСН 3.3.6.042-99. – Чинний від 1999-12-01. – К. : МОЗ України, 1999. – URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/rada/show/va042282-99>. – (Державні санітарні норми).

9. Опалення, вентиляція та кондиціонування [Текст] : ДБН В.2.5-67:2013. – На заміну СНиП 2.04.05-91 ; крім розділу 5 та додатка 22. ; чинний від 2014-01-01. – К. : Мінрегіонбуд України, 2013. – 149 с. – (Державні будівельні норми України).

10. Правила пожежної безпеки в Україні [Текст] : НАПБ А.01.001-14. – На заміну НАПБ А.01.001-04 ; чинний від 2014-12-30. – К. : МВС України, 2014. – 47 с. – (Нормативний акт пожежної безпеки).

11. Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою [Текст] : ДСТУ Б В.1.1-36:2016. – На заміну НАПБ Б.03.002-2007 ; чинний від 2017-01-01. – К. : Мінрегіонбуд України, 2016. – 66 с. – (Національний стандарт України).

12. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги [Текст] : ДБН В.1.1-7:2016. – На заміну ДБН В.1.1.7-2002 ; чинний від 2017-06-01. – К. : Мінрегіон України, 2017. – 47 с. – (Державні будівельні норми).

13. Системи протипожежного захисту [Текст] : ДБН В.2.5-56:2014. – На заміну ДБН В.2.5-56:2010 ; СНиП 2.04.05-91 (розділи 5 та 22) ; чинний від 2015-07-01. – К. : Мінрегіон України, 2014. – 191 с. – (Державні будівельні норми).

14. Пожежна техніка. Технічне обслуговування вогнегасників. Загальні технічні вимоги [Текст] : ДСТУ 4297:2004. – Чинний від 2004-10-01. – К. : УкрНДІПБ МНС України, 2004. – 49 с. – (Національний стандарт України).

15. Будинки і споруди. Будинки адміністративного та побутового призначення [Текст] : ДБН В.2.2-28:2010. – На заміну СНиП 2.09.04-87 ; чинний від 2011-10-01. – К. : Мінрегіонбуд України, 2011. – 31 с. – (Державні будівельні норми).

16. Про мінімальні вимоги безпеки при роботі з дисплейним обладнанням [Електронний ресурс] : 90/270/ЕЭС. – Чинний від 1990-05-29. – Брюссель. : Рада Європейських співтовариств, 1990. – URL: <http://docs.pravo.ru/document/view/32704903/>. – (Директива ; Міжнародний документ).

17. Системи управління гігієною та безпекою праці. Вимоги. [Текст] : (OHSAS 18001:2007, IDT) ; ДСТУ OHSAS 18001:2010. – На заміну ДСТУ-П OHSAS 18001:2006 ; чинний з 2011-01-01. – К. : Держспоживстандарт України, 2010. – 26 с. – (Національний стандарт України)

18. Системи управління гігієною та безпекою праці. Основні принципи виконання вимог OHSAS 18001:2007. [Текст] : (OHSAS 18002:2008, IDT) ; ДСТУ OHSAS 18002:2015. – Чинний з 2016-04-01. – К. : ГП «УкрНИУЦ», 2016. – 21 с. – (Нац. стандарт України)

19. Кодекс цивільного захисту України [Електронний ресурс] – Чинний від 2012-11-21. : станом на 01.01.2018 р. – К. : ВР України, 2012. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/5403-17>. – (Закон України).

3.2 Основна література

20. Правила охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних пристроїв і відповідного обладнання [Текст] : НПАОП 0.00-1.80-18. Наказ Міністерства соціальної політики України № 62 від 19.01.2018. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 27.02 2018 за № 24431696.

21. Лазуткін М. І., Журавель М. О. Дослідження шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища, важкості і напруженості праці : методичні вказівки до лабораторного заняття з дисципліни «Цивільний захист і охорона праці в галузі» : для студентів усіх спеціальностей та усіх форми навчання : Запоріжжя: ЗНТУ. Каф. ОП і НС, 2018. 44 с.

22. Жидецький В. Ц. Основи охорони праці [Текст] : підручник / В. Ц. Жидецький. – 5-те вид., доп. – К. : Знання, 2014. – 373 с. + 1 ел. опт. диск (CD-ROM). – ISBN 978-617-07-0134-3.

23. Жидецький В. Ц. Практикум із охорони праці [Текст] : навч. посібник / В. Ц. Жидецький В. С. Джигирей, В. М. Сторожук [та ін.] ; ред. В. Ц. Жидецький ; Українська акад. друкарства, Український держ. лісотехн. ун-т. – Львів : Афіша, 2000. – 352 с. : іл., табл. – ISBN 966-7760-09-X.

24. Катренко Л. А. Охорона праці. Курс лекцій. Практикум [Текст] : навчальний посібник / Л. А. Катренко, Ю. В. Кіт, І. П. Піскун – 2-ге вид., стер. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2007. – 496 с.

25. Керб Л. П. Основи охорони праці [Текст] : навч. посібник / Л. П. Керб – К. : КНЕУ, 2005. – 215 с.

26. Шоботов В. М. Цивільна оборона [Текст] : Навчальний посібник / В. М. Шоботов. - Вид. 2-ге, перероб. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 438 с.

27. Стеблюк М. І. Цивільна оборона та цивільний захист [Текст] : навч. посіб. для вузів / М. І. Стеблюк. – К. : Знання, 2013, - 487 с.

3.3 Додаткова література

28. Березуцький В. В. Основи охорони праці [Текст] : підручник / В. В. Березуцький, Т. С. Бондаренко, Г. Г. Валенко та ін.; за ред. проф. В. В. Березуцького. – Х.: Факт, 2005. – 480 с.

29. Лесенко Г. Г. Инженерно-технические средства безопасности труда [Текст] : учебник / Г. Г. Лесенко, Ю. С. Паньковский, В. Н. Петров – К.: Техніка, 1986. – 128 с.

30. Методичні вказівки до лабораторного заняття «Дослідження метеорологічних умов у виробничих приміщеннях» з дисципліни «Цивільний захист і охорона праці в галузі» для студентів усіх спеціальностей та усіх форм навчання / Укл. О.Б. Курков, М.О. Журавель, С.М. Журавель – Запоріжжя: ЗНТУ, 2017. – 19 с.

31. Методичні вказівки до лабораторного заняття «Визначення типу технічних систем для нормалізації параметрів мікроклімату» з дисципліни «Цивільний захист і охорона праці в галузі» для студентів всіх форм навчання / Укл. О.Л. Скуйбіда – Запоріжжя: ЗНТУ, 2017. – 18 с.

32. Методичні вказівки до лабораторно заняття «Дослідження загального освітлення виробничих приміщень» з дисципліни «Цивільний захист і охорона праці в галузі» для студентів всіх форм навчання / Укл. В.І. Шмирко, О.В. Коробко – Запоріжжя: ЗНТУ, 2017. – 34 с.

33. Методичні вказівки до лабораторного заняття «Дослідження властивостей первинних засобів пожежогасіння, визначення їх типів та розрахунок кількості» з дисципліни «Цивільний захист і охорона праці в галузі» для студентів технічного напрямку, усіх форм навчання / Укл. А.С. Петрищев, М.О. Журавель, С.М. Журавель – Запоріжжя: ЗНТУ, 2017. – 34 с.

34. Методичні вказівки до лабораторного заняття «Дослідження захисних споруд ЦЗ та методика розрахунку їх місткості» з дисципліни «Цивільний захист і охорона праці в галузі» для студентів усіх спеціальностей будь-якої форми навчання. Укл.: М.О. Журавель, О.Б. Курков, С.М. Журавель - Запоріжжя: ЗНТУ, 2017 р. – 14 с.

35. Методичні вказівки до практичного заняття «Розрахунок зон ураження від вибухів і пожеж, що виникли у наслідок надзвичайної ситуації техногенного характеру або терористичного акту» з дисципліни «Цивільний захист і охорона праці в галузі» для студентів усіх спеціальностей та усіх форм навчання / Укл.: М. О. Журавель, О. Б. Курков - Запоріжжя: ЗНТУ, 2017 р. 16 с.

3.4 Internet-джерела

36. Офіційний сайт [Електронний ресурс]: / Державна служба України з питань праці (Держпраці). – URL: <http://dsp.gov.ua/>

37. Офіційний сайт [Електронний ресурс]: / Фонду соціального страхування України. – URL: <http://www.fssu.gov.ua>

38. Енциклопедія з охорони та безпеки праці МОП [Електронний ресурс]. – URL: <http://base.safework.ru/iloenc>

39. Бібліотека безпечної праці МОП [Електронний ресурс]. – URL: <http://base.safework.ru/safework>

40. Інформаційно-пошукова правова система [Електронний ресурс]: / Нормативні акти України. – URL: <http://www.nau.ua>

Додаток А

Витяг із ГОСТ 12.0.003-74 (1999) «ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация»

Occupational safety standards system. Dangerous and harmful production effects. Classification

Настоящий стандарт распространяется на опасные и вредные производственные факторы, устанавливает их классификацию и содержит особенности разработки стандартов ССБТ на требования и нормы по видам опасных и вредных производственных факторов.

1. КЛАССИФИКАЦИЯ ОПАСНЫХ И ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ

1.1. Опасные и вредные производственные факторы подразделяются по природе действия на следующие группы:

- физические;
- химические;
- биологические;
- психофизиологические.

1.1.1. Физические опасные и вредные производственные факторы подразделяются на:

- движущиеся машины и механизмы;
- подвижные части производственного оборудования;
- передвигающиеся изделия, заготовки, материалы;
- разрушающиеся конструкции;
- обрушивающиеся горные породы;
- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования, материалов;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенный уровень шума на рабочем месте;
- повышенный уровень вибрации;
- повышенный уровень инфразвуковых колебаний;

- повышенный уровень ультразвука;
- повышенное или пониженное барометрическое давление в рабочей зоне и его резкое изменение;
- повышенная или пониженная влажность воздуха;
- повышенная или пониженная подвижность воздуха;
- повышенная или пониженная ионизация воздуха;
- повышенный уровень ионизирующих излучений в рабочей зоне;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенный уровень статического электричества;
- повышенный уровень электромагнитных излучений;
- повышенная напряженность электрического поля;
- повышенная напряженность магнитного поля;
- отсутствие или недостаток естественного света;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- повышенная яркость света;
- пониженная контрастность;
- прямая и отраженная блескость;
- повышенная пульсация светового потока;
- повышенный уровень ультрафиолетовой радиации;
- повышенный уровень инфракрасной радиации;
- острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования;
- расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола);
- невесомость.

1.1.2. Химические опасные и вредные производственные факторы подразделяются:

- по характеру воздействия на организм человека на:
 - токсические;
 - раздражающие;
 - сенсибилизирующие;
 - канцерогенные;
 - мутагенные;
 - влияющие на репродуктивную функцию;
- по пути проникания в организм человека через:
 - органы дыхания;

- желудочно-кишечный тракт;
- кожные покровы и слизистые оболочки.

1.1.3. Биологические опасные и вредные производственные факторы включают следующие биологические объекты:

- патогенные микроорганизмы (бактерии, вирусы, риккетсии, спирохеты, грибы, простейшие) и продукты их жизнедеятельности.

1.1.4. Психофизиологические опасные и вредные производственные факторы по характеру действия подразделяются на следующие:

- а) физические перегрузки;
- б) нервно-психические перегрузки.

1.1.4.1. Физические перегрузки подразделяются на:

- статические;
- динамические.

1.1.4.2. Нервно-психические перегрузки подразделяются на:

- умственное перенапряжение;
- перенапряжение анализаторов;
- монотонность труда;
- эмоциональные перегрузки.

1.2. Один и тот же опасный и вредный производственный фактор по природе своего действия может относиться одновременно к различным группам, перечисленным в п. 1.1.

Додаток Б

Питання до підрозділу «Заходи безпеки у надзвичайних ситуаціях» (для студентів усіх спеціальностей денної та заочної форм навчання)

1. Єдина державна система цивільного захисту, її складові та режими функціонування.
2. Організація навчання працюючого та непрацюючого населення діям у надзвичайних ситуаціях..
3. Організація дослідження стійкості роботи промислового об'єкта.
4. Організація цивільного захисту на промисловому об'єкті.
5. Забезпечення стійкої роботи комунально-енергетичних систем промислового об'єкта.
6. Вплив електромагнітного імпульсу на елементи виробництва.
7. Методи захисту від впливу електромагнітного імпульсу на елементи виробництва..
8. Оцінка стійкості системи управління промислового об'єкта..
9. Оцінка надійності системи матеріально-технічного постачання і виробничих зв'язків..
10. Інженерно-технічні заходи, спрямовані на підвищення стійкості виробничих об'єктів до впливу ударної хвилі.
11. Інженерно-технічні заходи, спрямовані на підвищення стійкості виробничих об'єктів до впливу світлового випромінювання, вторинних факторів ядерного вибуху, проникаючої радіації і радіоактивного зараження.
12. Інформування, оповіщення і дії робітників та службовців промислового об'єкта, при загрозі виникнення надзвичайної ситуації.
13. Укриття населення у захисних спорудах цивільного захисту.
14. Порядок планування та організації евакуації робітників, службовців промислового об'єкта та населення.
15. Порядок проведення і забезпечення евакуації робітників, службовців промислового об'єкта та населення.
16. Евакуаційні заходи щодо робітників, службовців промислових об'єктів та населення відповідно до вимог Кодексу ЦЗ України.
17. Порядок проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт.

18. Заходи щодо захисту робітників і службовців промислового об'єкта та непрацюючого населення у випадку аварії на радіаційно-небезпечному об'єкті.

19. Захист населення при хімічному зараженні у разі аварії на хімічно небезпечному об'єкті або транспортних засобах, що перевозять сильнодіючі отруйні речовини.

20. Основні норми поведження і дії при аваріях с викидом сильнодіючих отруйних речовин.

21. Сили і засоби, які залучаються для проведення рятувальних та інших невідкладних робіт.

22. Порядок дій сил цивільного захисту при ліквідації наслідків стихійних лих..

23. Особливості проведення рятувальних та інших невідкладних робіт при ліквідації наслідків виробничих аварій і катастроф.

24. Порядок проведення рятувальних та інших невідкладних робіт при аваріях на АЕС.

25. Прогнозування обстановки у вогнищах ураження.

26. Заходи безпеки при проведенні рятувальних та інших невідкладних робіт.

27. Дії робітників, службовців і населення при аварії з викидом (розливом) сильнодіючих отруйних речовин.

28. Дії керівника промислового об'єкта при виникненні надзвичайної ситуації.