



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання розділу

«ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ»

у дипломних роботах студентів освітнього ступеню «Магістр»
та освітніми програмами:

«Технологія машинобудування», спеціальність — 131
«Прикладна механіка»;

«Металорізальні верстати та системи», спеціальність —
133 «Галузеве машинобудування»;

«Авіаційні двигуни та енергетичні установки», «Технології
виробництва авіаційних двигунів та енергетичних установок»,
спеціальність — 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»

Методичні вказівки до виконання розділу «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях» у магістерських дипломних роботах зі спеціальності 131 «Прикладна механіка» за освітньою програмою «Технологія машинобудування»; 133 «Галузеве машинобудування», освітня програма «Металорізальні верстати та системи»; 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка», освітня програма «Авіаційні двигуни та енергетичні установки», «Технології виробництва авіаційних двигунів та енергетичних установок» / Укл. : В. І. Шмирко – Запоріжжя: Каф. ОП і НС. НУ «Запорізька політехніка», 2019. – 32 с.

Укладачі:

В. І. Шмирко доцент, к.т.н.

Рецензент:

О. Б. Курков, ст.викл

Відповідальний за випуск:

О. В. Нестеров доцент, к.т.н.

Затверджено
на засіданні кафедри «Охорони праці і
навколишнього середовища»
Протокол № 04 від 8.10.2019 р.

Рекомендовано до видання
НМК Машинобудівного факультету
Протокол № 02 від 22.10.2019 р.

ЗМІСТ

	Вступ	4
1	Загальні положення	5
1.1	Мета і задачі розділу магістерської дипломної роботи «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях»	5
1.2	Основні вимоги до змісту розділу «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях»	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	Виконання розділу «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях»	8
2.1	Аналіз потенційних небезпек	10
2.2	Заходи по забезпеченню безпеки	11
2.3	Заходи з виробничої санітарії та гігієни праці	13
2.4	Заходи безпеки у надзвичайних ситуаціях та заходи з пожежної безпеки.....	15
2.4.1	Заходи з пожежної безпеки	15
2.4.2	Заходи з цивільного захисту	16
2.5	Вказівки щодо оформлення розділу «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях»	17
3	Навчально-методичні матеріали	17
3.1	Основні законодавчі та нормативно-правові акти	17
3.2	Базова література	20
3.3	Допоміжна література	21
3.4	Інформаційні ресурси	22
	Додаток А. Небезпечні та шкідливі виробничі фактори	25
	Додаток Б. Перелік питань з цивільного захисту	28

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 «Безпека життєдіяльності фахівця з основами охорони праці», «Цивільний захист та охорона праці в галузі» 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 магістерської дипломної роботи «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 (по забезпеченню безпеки, виробничої санітарії і гігієни праці), пожежної безпеки 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 і 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 із чотирьох підрозділів:

1. «Аналіз потенційних небезпек» (в об'ємі 1,5-2,5 с.)

2. «Заходи по забезпеченню безпеки» (3,5-4,0 с.)
- 3 «Заходи з виробничої санітарії та гігієни праці» (3,0-5,0 с.)
4. «Заходи безпеки у надзвичайних ситуаціях» (4,0-6,5 с.):
 - «Заходи з пожежної безпеки» (1,0-1,5 с.)
 - «Заходи з цивільного захисту» (3-5 с.)

Загальний обсяг розділу складає 12-18 сторінок друкованого тексту (шрифт Times New Roman, 14, інтервал між рядками – 1,5).

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 університету 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.

Недопустимо є наведення замість інженерних рішень з охорони праці, прикладів інструкцій обов'язків посадових осіб, інструкцій по поведінці персоналу в тій чи іншій ситуації, правил безпечної експлуатації обладнання, пристосувань та транспортних засобів.

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.

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 ДСТУ 3008:2015 «Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення» та відомчого стандарту СТП 15-96 «Пояснювальна записка до курсових і дипломних проєктів. Вимоги і правила оформлення. Після чого консультант-викладач ставить свій підпис у відповідній графі завдання до дипломного проєкту (роботи).

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

При проектуванні, модернізації металорізальних верстатів та пристосувань, авіаційних двигунів та енергетичних установок, розробки нових технологічних методів і підходів магістри повинні чітко усвідомлювати потенційні небезпеки, що існують в процесі трудової діяльності, а також потенційні небезпеки, які можуть бути обумовлені конструктивними недоліками устаткування, що вони проектують.

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, відносно до обладнання, приладів, устаткувань, приміщень або технологічних процесів, що розглядаються в магістерських роботах (проєктах) студентів усіх спеціальностей, згідно додатка А – «Небезпечні та

шкідливі виробничі фактори», повинні розглядатися небезпечні та шкідливі виробничі фактори, здатні привести до травм або ушкодження здоров'я працівників і нанести збитки навколишньому середовищу.

Небезпечні та шкідливі виробничі фактори поділяються на:

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

б) *Хімічні* – органічні та неорганічні сполуки у твердому, рідкому або газоподібному стані. За характером дії на організм людини поділяються на токсичні, подразнюючі, сенсibiliзуючі, канцерогенні, мутагенні та такі, що впливають на репродуктивну функції. Ступень отруєння залежить від токсичності речовини, її кількості, часу дії, шляху проникнення (скрізь шкіряні прошарки, дихальні шляхи, органи травлення, слизові оболонки), метеорологічних умов, індивідуальних особливостей людини. Отруєння поділяються на гострі та хронічні.

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

г) *Психофізіологічні* – причинами яких є важкість та напруженість праці, нервово-психічні 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

В підрозділі необхідно зробити аналіз можливих небезпек на робочому місці, в робочій зоні та під час проведення дослідних робіт, що розглядаються в проєкті.

Аналіз потенційних небезпек складається з визначення потенційно небезпечного або шкідливого фактору, що виникає при проведенні науково-дослідницьких робіт, пошуку причин його появи та з'ясування можливих наслідків його прояву на людину, тобто розглядається тріада **«небезпека-причина-небажані наслідки»**.

Надання інформації саме в такій послідовності має суттєве значення, тому що виробничий фактор, сам по собі, не є загрозою для життя та здоров'я людини, а прояв небезпеки завжди пов'язаний з порушенням правил з охорони праці чи особистої безпеки. Виклад змісту підрозділу слід виконувати єдиним переліком у такій послідовності:

- потенційні небезпеки, фізичного характеру, *наприклад, механічне травмування, що може бути пов'язано з руйнуванням ріжучого інструменту при порушенні режимів обробки зразків, деталей (особливо твердосплавних). До порізів гострими кромками, шороховатістю на поверхні зразків, заготовок, інструментів чи обладнанні може призвести робота без спеціального одягу. Крім того, існують небезпеки, які виникають при дослідженні зразків чи деталей на профілографі-профілометрі, що може бути пов'язано з незнанням або порушенням правил безпеки, які зазначені в технічній документації на це обладнання.*

- потенційні небезпеки хімічного характеру, *наприклад, небезпека отруєння різного ступеню важкості органічними речовинами, синтетичними миючими засобами під час роботи без ефективної вентиляції.*

- потенційні небезпеки психофізіологічного характеру, *наприклад, незадовільна організація робочого місця дослідника, що може бути пов'язана з недостатнім врахуванням вимог ергономіки, зокрема захищеність робочої зони в дослідницькій лабораторії.*

- потенційні небезпеки, що пов'язані з порушеннями санітарно-гігієнічних умов: при визначенні 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 в зоні дихання при відсутності засобів захисту може привести до бронхітів та збільшенню частоти загальних захворювань; незадовільні метеорологічні параметри повітряного середовища дослідницької лабораторії в наслідок неефективної роботи систем опалення та повітрообміну можуть привести до загальних захворювань.*

- потенційні небезпеки, що пов'язані з порушеннями правил пожежної безпеки, *наприклад, коротке замикання, що може*

призвести до виникнення пожеж, відсутність або неправильний вибір типу та необхідної кількості первинних засобів гасіння пожеж (вогнегасників), несправність електрообладнання, не герметичність систем живлення, порушення герметичності спеціального газового обладнання, може стати причиною поширення пожежі.

- потенційні небезпеки, що пов'язані з проявом наслідків надзвичайних ситуацій, наприклад, не підготовленість персоналу в умовах надзвичайних ситуацій.

2.2 Заходи по забезпеченню безпеки

Заходи по забезпеченню безпеки розробляються на основі аналізу потенційних небезпек та направлені на усунення чи локалізацію цих небезпечних факторів. Відповідно до вимог нормативно-правових актів та стандартів обираються найбільш ефективні заходи, які спрямовані на виключення або мінімізацію негативного впливу факторів виробничого процесу фізичного, хімічного, психофізіологічного характеру.

Розробка та викладення попереджувальних заходів повинна виконуватись у такій послідовності, як був виконаний аналіз потенційних небезпек.

При роботі над підрозділом спочатку слід висвітлювати заходи організаційного та технічного характеру. *Наприклад, для виключення можливого ураження електричним струмом обслуговуючого персоналу, в роботі передбачені:*

– *організаційні заходи (проведення навчання з правил електробезпеки, перевірка знань та атестація персоналу на другу або третю групу з електробезпеки, згідно НПАОП 0.00-4.12-05 «Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці»)*

– *технічні заходи (враховуючи, що електроживлення електрообладнання приміщення з ПК здійснюється від мережі змінного струму напругою 220 В і частотою 50 Гц. Відповідно до вимог «ПУЕ», електрообладнання в приміщенні з ПК, характеризується як електроустановки до 1000 В, тому згідно вимог глави 1.7 «ПУЕ», величина опору контуру захисного заземлення електрообладнання приміщення з ПК у будь-яку пору року не перевищує – 4 Ом.*

Обов'язково необхідно розглянути заходи безпеки, що пов'язані з дослідженням ефективності застосування новітніх матеріалів і технологій після модернізації процесів механічної обробки.

Також, необхідно передбачити заходи при застосуванні в конструкції захисних пристроїв, блокування, звукової та світлової сигналізації. Необхідно *навести приклади вирішення цих питань з урахуванням типу обладнання та технологічного процесу, що розроблено у дипломній роботі.*

Додатково для приміщення (лабораторії, офісу), обладнаного персональними комп'ютерами з візуальними дисплейними терміналами (далі ПК з ВДТ), визначаються ергономічні характеристики моніторів.

Наприклад. Відповідно до вимог директиви ЕС 90/270 ЕЕС виконані основні вимоги до моніторів, які жорстко регламентують безпечні умови роботи і захист здоров'я осіб, що працюють з комп'ютерами:

- символи на екрані чіткі і добре розрізняються;
- зображення позбавлене блимання;
- яскравість та / або контрастність легко регулюються;
- екрани вільні від відблисків і відбиття;
- випромінювання знижені до надзвичайно малих рівнів.

2.3 Заходи з виробничої санітарії та гігієни праці

Заходи з 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», зареєстрованих у МЮ України 06.05.2014 р. за № 472/25249 (далі – «Гігієнічна класифікація праці»).

При розробці заходів усунення санітарно-гігієнічних причин можливого виникнення професійних захворювань чи погіршення загального стану здоров'я робітників механічних цехів (дільниць), конструкторських бюро, лабораторій, що проектуються.

До санітарно-гігієнічних умов відносять:

- мікрокліматичні умови та їх забезпечення (відповідно до вимог ДСН 3.3.6-042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень», ГОСТ 12.1.005-88 (1991) «ССБТ. Общие санитарно-

гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» та ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування»);

- освітленість робочої зони та її забезпечення (відповідно до вимог ДБН В.2.5-28-2018 «Природне і штучне освітлення»);

- рівень шуму в робочій 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 EN 14253-2018 «Вібрація механічна, вимірювання та обчислювання впливу на здоров'я загальної виробничої вібрації. Практична настанова»);

- електромагнітні поля та випромінювання (згідно ДСанНіП 3.3.6.096-2002 «Державними санітарними нормами і правилами при роботі з джерелами електромагнітних полів», ДСН 239-96 «Державні санітарні норми і правила захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань» і ГОСТ 12.1.045-84 «ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля»);

- іонізуючі випромінювання (згідно ДГН 6.6.1-6.5.001-98 (НРБУ-97) «Норми радіаційної безпеки України», ДГН 6.6.1-6.5.061-2000 (НРБУ-97/Д-2000) «Радіаційний захист від джерел потенційного опромінення» і ОСПУ-2005 «Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України»);

- 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 [34].

Приклад: Заходи щодо забезпечення виробничої санітарії та гігієни праці для приміщення (дослідницької лабораторії, конструкторського бюро, офісу, тощо) обладнаного ПК з ВДТ розроблені 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».

Приклад: Для забезпечення оптимального рівня параметрів повітряного середовища виробничого середовища зазначених у ДСН 3.3.6-042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень» в проекті передбачено: устрій системи водяного опалення приміщення для забезпечення необхідної температури повітря в холодний період року відповідно ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування».

В приміщеннях, де немає викидів шкідливих речовин у великій кількості, для забезпечення необхідного повітрообміну в теплий період року, передбачено устрій штучної механічної загально обмінної вентиляції відповідно до ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування».

2.4 Заходи безпеки у надзвичайних ситуаціях

2.4.1 Заходи з пожежної безпеки

Підрозділ «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». Тобто указати до якої **категорії виробництва з пожежної небезпеки (А, Б, В, Г, Д)** належить об'єкт (дослідницька лабораторія, конструкторське бюро, дільниця, цех, тощо).

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

Відповідно до вимог ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги», передбачити шляхи евакуації працівників на випадок пожежі (переходи, евакуаційні виходи). Указати максимальну відстань від найбільш віддаленого робочого місця до найближчого евакуаційного виходу згідно п. 2.29 (табл. 2) СНиП 2.09.02-85* «Производственные здания».

Показати відповідність обладнання, силових і освітлювальних мереж об'єкту (дослідницької лабораторії, конструкторського бюро, офісу, дільниці, цеху, тощо), вимогам пожежної безпеки, згідно вимог НПА ОП 40.1-1.32-01 «Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок».

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

- автоматичних сигналізаторів про пожежу;
- системи пожежної сигналізації;

З огляду на пожежну небезпеку виробництва, передбачити систему пожежного водопостачання або автоматичного пожежогасіння та первинні засоби пожежогасіння (**вогнегасники** різних видів) відповідно до «Правил експлуатації та типових норм належності вогнегасників», затверджених наказом МВСУ 15.01.2018 № 25 та зареєстрованих в МЮУ 23.02.2018 р. за № 225/31677.

Наприклад. *Комплекс протипожежних заходів для приміщення (дослідницької лабораторії, конструкторського бюро, офісу, тощо) обладнаного ПК з ВДТ розроблений згідно вимог НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні» та НАПБ В.01.056-2013/111 «Правила будови електроустановок. Пожежна безпека електроустановок. Інструкція».*

2.4.2 Заходи з цивільного захисту

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 Б).

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.

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

Підготовка текстового оригіналу пояснювальної записки магістерської дипломної роботи проводиться відповідно вимог цих методичних вказівок до виконання розділу «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях», рекомендацій щодо оформлення розділу, ДСТУ 3008:2015 «Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення» та відомчого стандарту СТП 15-96 «Пояснювальна записка до курсових і дипломних проєктів. 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. Загальні вимоги стосовно забезпечення роботодавцями охорони праці працівників [Електронний ресурс] : НПАОП 0.00-7.11-12. – На заміну наказу МНС України від 26.12.2011 № 1350 ; чинний від 2012-03-16. – К. : МНС України, 2012. – 116 с. – URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0226-12>. – (Нормативно-правовий акт охорони праці)

2. 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. : Держнагляд охорони праці України, 2005. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0231-05>. – (Нормативно-правовий акт охорони праці)

3. Державні санітарні норми та правила «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу», [Електронний ресурс] / МІОУ 06.05.2014 р. за № 472/25249. <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0472-14>.

4. 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 / МЮУ 25.04.2018 р. за № 508/31960 <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0508-18/conv>.

5. 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).

6. НПАОП 0.00-1.71-13 «Правила охорони праці під час роботи з інструментом та пристроями» Наказ Міністерства енергетики та вугільної промисловості України 19.12.2013 року № 966 .

7. Електробезпека в будівлях і спорудах. Вимоги до захисних заходів від ураження електричним струмом [Текст] : ДСТУ Б В.2.5-82:2016. – На заміну ДБН В.2.5-27-2006 ; чинний від 2017-04-01. – К. : ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 109 с. – (Державний Стандарт України)

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. Природне і штучне освітлення. [Текст] : ДБН В.2.5-28-2018. – На заміну ДБН В.2.5-28-2006 ; чинний з 2019-03-01. – К. : Мінрегіон України, 2018. – 133 с. – (Державні будівельні норми України)

11. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку, [Електронний ресурс] : ДСН 3.3.6.037-99. – Чинний від 1999-12-01. – К. : МОЗ України, 1999. – URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/rada/show/va037282-99>. – (Державні санітарні норми)

12. Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації, [Електронний ресурс] : ДСН 3.3.6.039-99. – Чинний від 1999-12-01. – К. : МОЗ України, 1999. – URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/rada/show/va039282-99>. – (Державні санітарні норми)

13. 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)

14. 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)

15. Класифікація пожеж (EN 2:1992; EN 2:1992/A1:2004, IDT) [Текст] : ДСТУ EN 2:2014. – На заміну ГОСТ 27331-87; чинний з 01.01.2016 / Мінекономрозвитку України, 2014. – 7 с. (Державний Стандарт України)

16. 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)

17. 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)

18. 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)

19. Правила експлуатації та типових норм належності вогнегасників [Текст] – На заміну НАПБ Б.03.001-2004 ; чинний від 2018-02-23. – К. : МВС України, 2018. – 23 с. – (Правила)

20. Протипожежний захист. Знаки безпеки. Форма та колір [Текст] : ДСТУ ISO 6309:2007. – На заміну ГОСТ 12.4.026-76 в частині пунктів 1.1, 1.2, 1.4, 1.6 таблиці 5, пунктів 2.1, 2.2 таблиці 6, пунктів 4.1-4.11 таблиці 8; знаків 1.1, 1.2, 1.4, 1.6, 2.1, 2.2, 4.1-4.11 додатка 3 ; чинний від 2007-10-01. – К. : Держспоживстандарт України, 2007. – 9 с. – (Державний Стандарт України) .

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

22. Технічний регламент знаків безпеки і захисту здоров'я працівників [Електронний ресурс] – Чинний від 2009-12-07. : станом на 04.03.2016 р. – К. : КМ України, 2009. – 76 с. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1262-2009-п>. – (Постанова).

23. 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)

24. Положення про єдину державну систему цивільного захисту [Електронний ресурс] : – Чинний від 2014-01-31. – К. : Кабінет Міністрів України, 2014. – URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/11-2014-п>. – (Положення)

25. Автоматизовані системи раннього виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення [Текст] : ДБН В.2.5-76:2014. Чинний від 2014-06-01. – К. : УкрНДПЦЗ, 2014. – 38 с. – (Державні будівельні норми)

26. Будинки і споруди. Захисні споруди цивільної оборони [Текст] : ДБН В 2.2.5-97. – На заміну СНиП II-11-77* ; чинний від 1998-01-01. – К. : Держкоммістобудування України, 1998. – 22 с. – (Державні будівельні норми України)

27. О минимальных требованиях безопасности при работе с дисплейным оборудованием [Електронний ресурс]: 90/270/ЕЭС. – Чинний від 1990-05-29. – Брюссель. : Совет Европейских сообществ, 1990. – URL: <http://docs.pravo.ru/document/view/32704903/>. – (Директива ; Міжнародний документ)

28. Безпечність машин. Гігієнічні вимоги до конструкції машин (EN ISO 14159:2008, IDT; ISO 14159:2002, IDT) [Текст] : ДСТУ EN ISO14159-2018. – На заміну ДСТУ EN ISO 14159:2015 (EN ISO 14159:2008, IDT); чинний з 01.10.2019 / (Державний Стандарт України)

29. Вібрація механічна, вимірювання та обчислювання впливу на здоров'я загальної виробничої вібрації. Практична настанова (EN 14253:2003 + A1:2007, IDT) [Текст] : ДСТУ EN 14253-2018. – На заміну ДСТУ EN 14253:2005; чинний з 01.01.2020 / (Державний Стандарт України)

30. Верстати. Безпечність. Верстати токарні (EN ISO 23125:2015, IDT; ISO 23125:2015, Corrected version 2016-03-15, IDT) [Текст]: ДСТУ

EN ISO 23125-2018. - На заміну ДСТУ EN ISO 23125:2016 23125:2015, IDT) чинний з 01.01.2020 – К.: Мінрегіон України, 2018. – 13 с. – (Державний Стандарт України)

31. Безпечність машин. Ергономічні вимоги до проектування індикаторів і органів керування. Частина 3. Органи керування [Текст] : ДСТУ EN 894-3:2017. На заміну ; чинний від 2020-01-01. – К. : Мінрегіон України, 2018. – 13 с. – (Державний Стандарт України)

32. Безпечність машин. Захисні огорожі. Загальні вимоги до проектування та будівництва стаціонарних і знімних захисних огорож (EN ISO 14120:2015, IDT; ISO 14120:2015, IDT) [Текст] : ДСТУ EN ISO 14120:2017. – На заміну ДСТУ EN ISO 14120:2016; чинний з 01.01. 2019 (Державний Стандарт України)

33. Безпечність машин. Блокувальні пристрої, з'єднані з огорожами. Принципи проектування та вибору (EN ISO 14119:2013, IDT; ISO 14119:2013, IDT) [Текст]: ДСТУ EN ISO 14119:2017. – На заміну ДСТУ EN ISO 14119:2014; чинний з 01.01.2019 (Державний Стандарт України)

34. Крани вантажопідіймальні. Вимоги щодо безпеки. Пристрої вантажозахоплювальні знімні» (EN 13155:2003 + A2:2009, IDT) [Текст]: ДСТУ EN 13155-2018. На заміну ДСТУ EN 13155:2014; чинний з 01.01.2020 / Технічний комітет України (ТК 16) «Крани, підйомні пристрої і відповідне обладнання», 2018. – 14 с. (Державний Стандарт України)

35. Безпечність машин. Електрообладнання машин. Частина 1. Загальні вимоги. [Текст] : ДСТУ EN 60204-32:2018 (Державний Стандарт України)

36. Технічний регламент безпеки машин [Електронний ресурс] – Чинний від 2013-08-12. : станом на 11.07.2018 р. – К. : КМ України, 2013. – 76 с. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/62-2013-п> – (Постанова)

3.2 Базова література

37. Юдин, Е.Я. Охрана труда в машиностроении [Текст]: учебник для машиностроительных вузов / Е.Я. Юдин, С.В. Белов, С.К. Баланцев и др.; под общ. ред. Е.Я. Юдина, С.В. Белова – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1983.- 432 с.

38 Мельников, Г.Н. Проектирование механосборочных цехов [Текст]: учебник для студентов машиностроит. специальностей вузов / Г.Н. Мельников, В.П. Вороненко; под общ. ред. А.М. Дальского. – М.: Машиностроение, 1990. – 352 с.

39. Люманов Е. М Безпека технологічних процесів та обладнання на машинобудівних підприємствах [Текст]: навчальний посібник. / Е. М Люманов – Сімферополь: ВАТ «Сімферопольська міська друкарня» (СГТ), 2008. – 128 с.

40. Шевченко, А.М. Гігієна праці [Текст]: підручник / А.М. Шевченко, О.П. Яворовський, Г.О. Гончарук та ін.; под. общ. ред. А.М. Шевченка.– К.: Інфотекс, 2000. – 608 с.

41. Меклер, В.Я. Промышленная вентиляция и кондиционирование воздуха. [Текст]: учебник для техникумов / В.Я. Меклер, П.А Овчинников.- М.:Стройиздат, 1978. – 312 с.

42. Пістун, І.П. Охорона праці в галузі машинобудування [Текст] / І.П. Пістун, Р.Є. Стець., І.О. Трунова. – Суми: Університетська книга, 2011.-557с.

43. 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

44. Кодекс цивільного захисту України станом на 06 грудня 2012 року: – К.: Алерта, 2012. – 120 с.

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

46. Демиденко, Г.П. Повышение устойчивости работы объектов народного хозяйства в военное время [Текст]: / под ред. Г.П. Демиденко. – К.: Выща шк. Головное изд-во, 1984. – 232 с.

3.3 Допоміжна література

47. Методичні вказівки до практичної роботи «Розрахунок загального рівномірного штучного освітлення виробничих приміщень методом світлового потоку» з дисципліни «Охорона праці в галузі» для студентів всіх форм навчання /Укл. В.І. Шмирко, О.В. Коробко, А.Є. Островська. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2011. – 34 с.

48. Методичні вказівки до практичної роботи «Розрахунок площ адміністративних та побутових приміщень» з дисципліни «Охорона праці в галузі» для студентів всіх форм навчання / Укл. В.І. Шмирко, Ю.В. Якімцов. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2011. – 22 с.

49. Методичні вказівки до лабораторного заняття «Визначення типу технічних систем для нормалізації параметрів повітряного середовища» з дисципліни «Цивільний захист і охорона праці в галузі» для студентів усіх форм навчання / Укл. О.Л. Скуйбіда – Запоріжжя: ЗНТУ, 2018. – 27 с.

50. Методичні вказівки до лабораторного заняття «Дослідження вогнегасних властивостей первинних засобів пожежогасіння, визначення їх типів та розрахунок кількості» з дисципліни «Цивільний захист і охорона праці в галузі» для студентів усіх спеціальностей та усіх форм навчання / Укл. А.С. Петрищев, С.М. Журавель – Запоріжжя: ЗНТУ, 2017. – 26 с.

51. Методичні вказівки до лабораторного заняття «Дослідження шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища, важкості і напруженості праці» з дисципліни «Цивільний захист і охорона праці в галузі» для студентів усіх спеціальностей та усіх форм навчання / Укл. М. І. Лазуткін, М. О. Журавель- Запоріжжя: ЗНТУ, 2018 р.- 44с.

52. Методичні вказівки до лабораторного заняття «Дослідження захисного заземлення та методика його розрахунку» для з дисципліни «Цивільний захист і охорона праці в галузі» для студентів усіх спеціальностей та всіх форм навчання / Укл. М.О. Журавель, С.М. Журавель – Запоріжжя: ЗНТУ, 2017. – 24 с.

53. Правила охорони праці під час виконання робіт на висоті [Електронний ресурс] : НПАОП 0.00-1.15-07. – На заміну НПАОП 0.00-5.28-03 ; чинний від 2007-06-15. – К. : Держгірпромнагляд, 2007. – URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0573-07>. – (Нормативно-правовий акт охорони праці)

3.4 Інформаційні ресурси

54. <http://dsp.gov.ua> Офіційний сайт Державна служба України з питань праці (Держпраці)

55. <http://www.fssu.gov.ua> – Офіційний сайт Фонду соціального страхування України

56. <http://www.iacis.ru> – Офіційний сайт Міжпарламентської Асамблеї держав-учасниць Співдружності Незалежних Держав (МПА СНД).

57. <http://base.safework.ru/iloenc> – Енциклопедія з охорони та безпеки праці МОП.

58. <http://base.safework.ru/safework> – Бібліотека безпечної праці МОП.

Додаток А

Небезпечні та шкідливі виробничі фактори

Occupational safety standards system. Dangerous and harmful

1. Небезпечні та шкідливі виробничі фактори, по природі дії, підрозділяються на наступні групи:

- фізичні;
- хімічні;
- біологічні;
- психофізіологічні.

1.1. Фізичні небезпечні та шкідливі виробничі фактори підрозділяються на:

- механізми та машини, що рухаються;
- частини виробничого обладнання, що рухаються;
- вироби, заготовки та матеріали, що рухаються;
- конструкції, що руйнуються;
- гірські породи, що обрушуються;
- підвищена запиленість та загазованість повітря робочої зони;
- підвищена або знижена температура поверхонь обладнання, матеріалів;
- підвищена або знижена температура повітря робочої зони;
- підвищений рівень шуму на робочому місці;
- підвищений рівень вібрації;
- підвищений рівень інфразвукових коливань;
- підвищений рівень ультразвуку;
- підвищений або знижений барометричний тиск у робочій зоні та його різка зміна;
- підвищена або знижена вологість повітря;
- підвищена або знижена рухливість повітря;
- підвищена або знижена іонізація повітря;
- підвищений рівень іонізуючих випромінювань у робочій зоні;
- підвищене значення напруги в електричному колі, замикання якого може відбутися через тіло людини;
- підвищений рівень статичної електрики;
- підвищений рівень електромагнітних випромінювань;

- підвищена напруженість електричного поля;
- підвищена напруженість магнітного поля;
- відсутність або недолік природного світла;
- недостатня освітленість робочої зони;
- підвищена яскравість світла;
- знижена контрастність;
- пряма та відбита блесткість;
- підвищена пульсація світлового потоку;
- підвищений рівень ультрафіолетової(го) радіації (випромінювання);
- підвищений рівень інфрачервоної(го) радіації (випромінювання);
- гострі кромки, задирки і шорсткість на поверхнях заготовок, інструментів та обладнання;
- розташування робочого місця на значній висоті щодо поверхні землі (підлоги);
- невагомість.

1.2. Хімічні небезпечні та шкідливі виробничі фактори підрозділяються:

- а) по характеру впливу на організм людини на:
 - токсичні;
 - дратівні;
 - сенсibiliзуючі;
 - канцерогенні;
 - мутагенні;
 - що впливають на репродуктивну функцію;
- б) по шляху проникання в організм людини, через:
 - органи дихання;
 - шлунково-кишковий тракт;
 - шкірні покриви та слизові оболонки.

1.3. Біологічні небезпечні та шкідливі виробничі фактори включають наступні біологічні об'єкти:

- патогенні мікроорганізми (бактерії, віруси, рикетсії, спирохети, гриби, найпростіші) та продукти їх життєдіяльності.

1.4. Психофізіологічні небезпечні та шкідливі виробничі фактори по характеру дії підрозділяються на наступні:

- а) фізичні перевантаження:
 - статичні;

- динамічні.

б) нервово-психічні перевантаження:

- розумове перенапруження;
- перенапруження аналізаторів;
- монотонність праці;
- емоційні перевантаження.

2. Один і той же небезпечний та шкідливий виробничий фактор за природою своєї дії може належати одночасно до різних груп, перерахованих в п. 1.

Додаток Б

Перелік питань з цивільного захисту

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 з 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.

