

Практична робота № 1

Тема: Дослідження виробничого мікроклімату у виробничому приміщенні.

Мета роботи

1. Вивчити параметри, що визначають мікроклімат виробничих приміщень і кабін сільськогосподарських машин.
2. Навчитися визначити категорію роботи та період року.
3. Вивчити норми температури, відносної вологості та швидкості руху в робочій зоні виробничих приміщень в різні пори року.
4. Вивчити вплив мікроклімату на здоров'я людини.
5. Навчитись з допомогою приладів визначити параметри мікроклімату в зоні виробничих приміщень.
6. Запропонувати науково - обгрунтовані оздоровчі заходи.

Терміни та визначення

Виробниче приміщення – замкнутий простір в спеціально призначених будинках та спорудах, в яких постійно (по змінах) або періодично (протягом частини робочого дня) здійснюється трудова діяльність людей.

Робоча зміна – простір, в якому знаходяться робочі місця постійного або непостійного (тимчасового) перебування працівників.

Робоче місце – місце постійного або тимчасового перебуванні працюючого в процесі трудової діяльності.

Постійне робоче місце – місце, на якому працюючий знаходиться понад 50% робочого часу або більше 2-х годин безперервно. Якщо при цьому робота здійснюється в різних пунктах робочої зони, то вся ця зона вважається постійним робочим місцем.

Непостійне робоче місце – місце, на якому працюючий знаходиться менше 50% робочого часу, або менше 2-х годин безперервно.

Мікроклімат виробничих приміщень – умови внутрішнього середовища цих приміщень, що впливають на тепловий обмін працюючих з оточенням шляхом конвенції, теплового випромінювання та випаровування вологи. Ці умови визначаються поєднанням температури, відносної вологості та швидкості руху повітря, температури оточуючих людину поверхонь та інтенсивністю теплового (інфрачервоного) опромінювання.

Оптимальні мікрокліматичні умови – поєднання параметрів мікроклімату, які при тривалому та систематичному впливі на людину забезпечують зберігання нормального теплового стану організму без активізації механізмів терморегуляції. Вони забезпечують відчуття теплового комфорту та створюють передумови для високого рівня працездатності.

Допустимі мікрокліматичні умови – поєднання параметрів мікроклімату, які при тривалому та систематичному впливі на людину, можуть викликати зміни теплового стану організму, що швидко минають і

нормалізуються та супроводжуються напруженням механізмів терморегуляції в межах фізіологічної адаптації. При цьому не виникає ушкоджень або порушень стану здоров'я, але можуть спостерігатися дискомфортні тепло відчуття, погіршення самопочуття та зниження працездатності.

Теплий період року – період року, який характеризується середньодобовою температурою зовнішнього середовища вище +10 С.

Холодний період року – період року, який характеризується середньодобовою температурою зовнішнього повітря, що дорівнює +10 С і нижче.

Категорія робіт – розмежування робіт за важкістю на основі загальних енерговитрат організму.

Легкі фізичні роботи (категорія 1) охоплюють види діяльності, при яких витрата енергії дорівнює 105-140 Вт (90-120 ккал/год) – категорія 1а та 141-175 Вт (121-150 ккал/год) – категорія 1б. До категорії 1а належать роботи, що виконуються сидячи і не потребують фізичного напруження. До категорії 1б належать роботи, що виконуються сидячи, стоячи або пов'язані з ходінням, та супроводжуються деяким фізичним напруженням.

Фізичні роботи середньої важкості (категорія 11) охоплюють види діяльності, при яких витрата енергії дорівнює 176-232 Вт (151-200 ккал/год) – категорія 11а та 233-290 Вт (201-250 ккал/год) – категорія 11б. До категорії 11а належать роботи, пов'язані з ходінням, переміщенням дрібних (до 1 кг) виробів або предметів.

Важкі фізичні роботи (категорія 111) охоплюють види діяльності, при котрих розхід енергії перевищує 250 ккал/год.

До категорії 111 відносяться роботи, пов'язані з постійними пересуваннями, переміщенням і перенесенням значних (більше 10 кг) вантажів і вимагають великих фізичних зусиль.

Порядок виконання роботи

1. У лаборанта отримують необхідні прилади: аспіраційний психрометр і чашковий анемометр.
2. За допомогою приладів визначають температуру повітря в приміщенні, відносну вологість і рухливість повітря.

Дані випромінювань заносять в таблицю.

Результати випромінювання параметрів мікроклімату

3. Порівняти результати досліджень і нормативні та зробити аналіз.
4. Запропонувати заходи по нормалізації мікроклімату.
5. Відповісти не менше ніж на 8 контрольних питань.
6. Скласти звіт.
7. Відповісти на тести.

Контрольні питання

1. Якими параметрами визначається мікроклімат?
2. Що таке оптимальні мікрокліматичні умови?
3. Що таке допустимі мікрокліматичні умови?
4. Як визначити категорію робіт?
5. Які роботи відносяться до легких фізичних? Привести не менше 3 прикладів.
6. Які роботи відносяться до важких фізичних робіт? Привести не менше 3 прикладів.
7. Які роботи відносяться до середніх фізичних робіт? Навести не менше 3 прикладів.
8. Які періоди року ви знаєте і як вони визначаються.
9. В залежності від чого нормуються параметри мікроклімату в державному стандарті.
10. Привести приклад легкої фізичної праці і вказати параметри мікроклімату для нього в холодний період року.
11. Привести приклад фізичних робіт середньої ваги і вкажіть параметри мікроклімату для них в перехідний період року.
12. Наведіть приклад важких фізичних робіт і вкажіть параметри мікроклімату для них в теплий період року
13. Який клімат називають комфортним і як він впливає на здоров'я людини.
14. Який мікроклімат називають нагріваючим і як він впливає на здоров'я людини.
15. Який мікроклімат називають охолоджуючим і як він впливає на здоров'я людини.
16. Якими приладами вимірюють параметри мікроклімату.
17. Якими величинами характеризуються вологість повітря і що вони означають?
18. Як визначають вологість повітря?
19. Описати принцип, який визначає вологість повітря за допомогою психрометра.
20. Описати принцип, що визначає швидкість повітря за допомогою анемометрів.

ТЕСТИ

1. Якими факторами визначається мікроклімат виробничих приміщень?
Вкажіть неправильну відповідь.
 - а) Температурою повітря, град. С;
 - б) Відносною вологістю, %;
 - в) Рухомістю повітря, м/с;
 - г) Освітленістю робочого місця, лк;документ) Температурою нагрітих поверхонь (інтенсивність теплового опромінювання), Вт/м²;

е) Барометричним тиском.

2. В залежності від яких умов задаються норми метеорологічних умов в виробничих приміщеннях?

- а) Від сезону, категорії робіт по напруженості, здоров'я людини;
- б) Від періоду року, категорії робіт по загальним енерговитратам, постійне або непостійне робоче місце;
- в) Від кварталу року, від тривалості робочої зміни, від ваги людини;
- г) Від місяця, від зорового напруження, від типу характеру людини, постійний або не постійний робочий час.

3. Який прилад застосовується для вимірювання температури повітря?

- а) Термометр; б) Анемометр; в) Кататермометр; г) Психрометр; д) Актинометр.

4. Який прилад застосовується для вимірювання відносної вологості повітря?

- а) Термометр; б) Анемометр; в) Люксметр;
- г) Психрометр; д) Актинометр; е) Гігрометр.

5. Який прилад застосовується для вимірювання рухомості повітря?

- а) Термометр; б) Анемометр; в) Кататермометр; г) Психрометр; д) Актинометр.

6. Вкажіть температуру, при якій людина відчуває себе комфортно в момент виконання важкої роботи в любий період року.

- а) 20-25 °С; в) 16-18 °С;
- г) 17-23 °С; д) 12-15 °С;

7. Який інтервал вологості рахується оптимальним для здоров'я людини?

- а) 40-60%; в) 40-75%;
- б) 50-75%; д) 60-80%.

8. При яких умовах праці вимагаються пільги і компенсації?

- а) Оптимальні; в) Шкідливі;
- б) Допустимі; д) Легкі.

9. Вкажіть найменше допустиме значення об'єму виробничого приміщення на одного робітника (м²)?

- а) 10; в) 14; д) 17; б) 12; г) 15.

10. Вкажіть найменшу допустиму площу, виробничого приміщення на одного робітника (м²).

- а) 2; в) 4; д) 5,5; б) 3,5 г) 4,5.

11. Назвіть методи способи покращення мікроклімату в виробничих приміщеннях. Вкажіть неправильну відповідь.

- а) Обладнання вентиляції;
- б) Обладнання опалення;
- в) Обладнання системи кондиціонування повітря;
- г) Обладнання системи звукопоглинання.

12. На які категорії поділяються роботи по енергозатратах організму?

- а) Приємні, зручні, комфортні, важкі;

- б) Оптимальні, допустимі, легкі, важкі;
- в) Легкі, середньої важкості, напружені, оптимальні;
- г) Легкі, середньої важкості, важкі фізичні роботи.

13. Які роботи по енергозатратах організму належать до категорії 1а?

- а) Які виконуються сидячи та не потребують фізичного навантаження;
- б) Які виконуються в окулярах;
- в) Які можна виконувати тільки в спецодязі.

14. Які роботи по енергозатратах організму належать до категорії 1б?

- а) Переміщення вантажу масою 10-15 кг;
- б) Перегляд дуже страшного фільму;
- в) Які виконуються сидячи, стоячи, або пов'язані з ходінням та супроводжуються деяким фізичним напруженням.

15. Які роботи по енергозатратах організму належать до категорії 1а?

- а) Робота шахтарів;
- б) Які пов'язані з постійним ходінням, переміщенням дрібних виробів (до 1 кг), або предметів у положенні стоячи чи сидячи;
- в) Пов'язані з переміщенням на 1 кг і більше за зміну.

16. Які роботи по енергозатратах організму належать до категорії 1б?

- а) Які виконуються стоячи, пов'язані з ходінням, переміщенням невеликих (до 10 кг) вантажів;
- б) Завідувач фермою ВРХ;
- в) Тракторист, що працює на колісному тракторі.

17. Які роботи по енергозатратах організму належать до III?

- а) Газоелектрозварювальника;
- б) сіяча;
- в) Які пов'язані з постійними переміщеннями, перенесенням значних (понад 10 кг) вантажів і потребують великих фізичних зусиль.

18. Чим вище категорія роботи що виконується, тим навантаження на опорно-м'язову, дихальну та серцево-судинну системи:

- а) Нижче;
- б) Вище;
- в) Залишається незмінним.

19. На які періоди ділиться рік при нормуванні показників мікроклімату? Вкажіть неправильну відповідь.

- а) Холодний або перехідний;
- б) Теплий;
- в) Морозний;
- г) Жаркий.

Практична робота № 2

Тема: Розрахунок природного освітлення

Мета роботи

1. Вивчити методики розрахунку природного освітлення виробничих приміщень.
2. Провести розрахунки природного освітлення за світловим коефіцієнтом природної освітленості для заданого типу сільськогосподарського приміщення.

Визначення понять і термінів

Виробниче освітлення – санітарно – гігієнічний показник, який визначає рівень освітленості виробничої поверхні і її відповідність розряду зорової роботи.

Природне освітлення – таке, що створюється прямими сонячними променями та розсіяним світлом небосхилу і проникає в приміщення через світлові отвори в стінах (вікнах) і стелі (ліхтарі).

Розряд зорової роботи – найменший кутовий розмір розпізнавання об'єкта, розміщеного на віддалі 0,5 м від очей працівника.

Коефіцієнт природного освітлення (КПО) – відношення освітленості (створеного світлом неба) всередині приміщення до освітленості зовні.

Освітлення виробничих приміщень впливає на стан здоров'я, продуктивність праці, якість продукції і рівень виробничого травматизму. Організація правильного освітлення робочих місць, зон обробки і виробничих приміщень має велике санітарно – гігієнічне значення, сприяє підвищенню продуктивності праці, зниженню травматизму, поліпшенню якості продукції. І навпаки, недостатнє освітлення утруднює виконання технологічного процесу і може біти причиною нещасного випадку та захворювання органів зору.

Освітлення повинно задовольняти такі основні потреби:

- бути рівномірним і досить сильним;
- не створювати різних тіней на місцях роботи контрастів між освітленим робочим місцем і навколишньою обстановкою (підлога, стіни);
- не створювати зайвої яскравості і блиску в полі зору працівників;
- давати правильний напрям світового потоку.

Всі виробничі приміщення повинні мати світлові отвори, які дають достатнє природне освітлення.

Без природного освітлення можуть бити конференц – зали і зали засідань, виставочні зали, роздягальні, санітарно – побутові приміщення, очікувальні приміщення медичних закладів, приміщення особистої гігієни жінок, коридори і проходи.

Залежно від напрямку світла в приміщення природне освітлення може бути бокове – через віконні прорізи, верхнє – через спеціальні ліхтарі в стелі та комбіноване – через віконні прорізи та ліхтарі в стелі.

Контрольні питання

1. Як освітлення виробничих приміщень впливає на працівника?
2. Наведіть основні вимоги до виробничого освітлення?
3. Що таке світовий коефіцієнт?
4. Що таке коефіцієнт природної освітленості (КПО)?
5. Наведіть формули розрахунку природного освітлення?
6. Як визначається середньозважений коефіцієнт відбиття?

Практична частина

1. Вибрати тип виробничого приміщення сільськогосподарського призначення.
2. Визначити кількість вікон вибраного приміщення за світловим коефіцієнтом.
3. Визначити кількість вікон вибраного приміщення з коефіцієнтом природної освітленості.

ТЕСТИ

- 1. Які потреби повинно задовольняти природне освітлення?**
 - а) бути рівномірним і досить сильним;
 - б) бити рівномірним на протязі дня;
 - в) не створювати зайвої яскравості і блиску в полі зору працівників;
 - г) давати правильний напрям світлового потоку.
- 2. Які приміщення можуть бути без природного освітлення?**
 - а) санітарно – побутові приміщення;
 - б) коридори і проходи;
 - в) телятники; г) гаражі.
- 3. Залежно від напрямку проникнення світла в приміщення природне освітлення може бути:**
 - а) змішане; б) комбіноване; в) верхнє; г) бокове.
- 4. В чому полягає фізична суть коефіцієнта природної освітленості?**
 - а) враховує особливості сонячної активності протягом року
 - б) показує долю сонячного світла доступну для внутрішнього споживання
 - в) показує частку (у %) природного освітлення, яка доходить до робочої поверхні
 - д) враховує контрастність та яскравість зовнішнього освітлення
- 5. Що значить позначення $E_{вн}$ в наступній формулі?**

$$КПО = \frac{E_{вн}}{E_{св}}$$

- а) освітленість біля вікна;
- б) освітленість на робочому місці;
- в) яскравість робочої поверхні;
- г) освітленість під сонцем;
- д) освітленість документа; е) освітленість під небом.

- 6. Що значить позначення $U_{звн}$ в наступній формулі?**

КПО=

- а) освітленість біля вікна;
- б) освітленість на робочому місці;
- в) яскравість робочої поверхні;
- г) освітленість під сонцем;
- документ) освітленість під небом.

7. Від чого залежить нормативне значення коефіцієнта природної освітленості?

- а) від класу зорової роботи;
- б) від пори року;
- в) від часу доби;
- г) від кількості вікон в приміщенні;
- документ) від виду природного освітлення.

8. Чим визначається клас зорової роботи?

- а) найменшим розміром об'єкта розпізнавання;
- б) видом роботи;
- в) швидкістю реакції на зміну інтенсивності світлового потоку;
- г) швидкістю реакції на зміну кольору об'єкта розпізнавання.

9. Відношення сумарної площі вікон до площі підлоги у цьому ж приміщенні називається:

- а) коефіцієнтом природної освітленості;
- б) світловим коефіцієнтом;
- в) середньозваженим коефіцієнтом відбиття;
- г) коефіцієнтом яскравості.

10. Що означає ES- в наступній формулі?

a =

- а) площа підлоги;
- б) загальна площа вікон;
- в) площа бокових стін;
- г) сумарна площа всіх стін приміщення без площі вікон.

11. Нормативне значення світлового коефіцієнта для корівника складає a = 0,08. Знайдіть кількість вікон необхідних для корівника розміром 20 x 100 м, якщо площа одного вікна 2 м².

- а) 100; б) 50; в) 80; г) 58.

12. Що визначають за приведено. Далі формулою?

$\Sigma =$

- а) сумарну площу вікон;
- б) загальні площу ліхтарів;
- в) площу світлового отвору для верхнього освітлення;
- г) площу вікна.

13. Що означає ===== в наступній формулі?

Σ

- а) мінімальне значення КПО для даного приміщення;
- б) загальний коефіцієнт світлопропускання вікна;
- в) світлова характеристика вікна;
- г) світлова характеристика ліхтарів.

14. Що означає Σ в наступній формулі?

Σ

- а) мінімальне значення КПО для даного приміщення;
- б) загальний коефіцієнт світло пропускання вікна;
- в) світлова характеристика вікна;
- г) світлова характеристика ліхтарів.

15. Вкажіть на числові значення коефіцієнта відбиття стін і стелі (ρ) при темному кольорі поверхні (чорний, коричневий):

- а) 30%; б) 10%; в) 50%; г) 0%.

16. Який розрахунок дає точніше значення при визначенні кількості вікон для природного освітлення?

- а) за світловим коефіцієнтом;
- б) за коефіцієнтом природної освітленості;
- в) не має значення;
- г) змішаний.

17. Як можна збільшити ефективність природного освітлення в приміщенні?

- а) пофарбувати стіни в світлі кольори;
- б) збільшити площу вікон;
- в) помити або відкрити вікна;
- г) розмістити робочі місця ближче до вікон; документ) пофарбувати підлогу в яскравий колір.

Практичне заняття № 6

Тема: Первинні засоби пожежегасіння і дія людей на пожежі

Мета заняття: Навчити студентів правильно користуватися первинними засобами пожежегасіння і організувати людей на випадок пожежі.

Терміни та визначення

Пожежа – це неконтрольоване горіння поза спеціальним вогневим, що розповсюджується в часі і просторі.

Горіння - з'єднання кисню або іншого окисника з горючою речовиною.

Пожежна профілактика – комплекс організаційних і технічних заходів, спрямованих на забезпечення безпеки людей, запобігання пожежі, обмеження її поширення, а також створення умов для успішного гасіння пожежі.

Вогнегасник – технічний засіб, призначений для припинення горіння подаванням вогнегасної речовини, що міститься в цього корпусі, під дією надлишкового тиску, за масою і конструктивним виконанням придатний для транспортування і застосування людиною.

Переносний вогнегасник – вогнегасник, за масою і конструктивним виконанням придатний для перенесення та застосування однією людиною.

Маса спорядженого переносного вогнегасника не перевищує 20 кг.

Пересувний вогнегасник – вогнегасник, змонтований на колесах чи візку, придатний для переміщення та застосування людиною.

Маса спорядженого пересувного вогнегасника не перевищує 450 кг.

Водяний вогнегасник – вогнегасник із зарядом водної вогнегасної речовини (ВВ).

Водопінний вогнегасник – вогнегасник із зарядом водопінної вогнегасної речовини (ВВП).

Аерозольний водопінний вогнегасник – водопінний вогнегасник одноразового використання, з якого вогнегасна речовина подається в розпиленому вигляді (ВВПА).

Порошковий вогнегасник – вогнегасник із зарядом вогнегасного порошку (ВП).

Вуглекислотний вогнегасник – вогнегасник із зарядом діоксиду вуглецю (ВВК).

Первинні засоби пожежегасіння призначені для ліквідації невеликих осередків пожеж, а також для гасіння пожеж у початковій стадії їх розвитку силами персоналу об'єктів до прибуття штатних підрозділів пожежної охорони.

Порядок визначення необхідної кількості вогнегасників

Приклади визначення необхідної кількості та типів вогнегасників

Приклад № 1

Столярний цех промислового підприємства. Основні технологічні операції – виготовлення дерев'яної упаковки для готової продукції. Загальна площа приміщення цеху – 760м².

Порядок визначення кількості вогнегасників.

а) Визначаємо категорію приміщення цеху.

У виробництві обертаються тверді горючі матеріали (деревина) – приміщення цеху належить до категорії В.

б) Оскільки у цеху можлива пожежа твердих горючих матеріалів, горіння яких супроводжується тлінням, то клас можливої пожежі визначається як А.

в) Виходячи з площі цеху та вимог додатків 1-3, ми бачимо, що для захисту цеху потрібно не менше чотирьох пінних або водних вогнегасників місткістю 10 л. Рівнозначний захист відповідно тієї життєдіяльності таблиці, забезпечується чотирма порошковими вогнегасниками місткістю 5 л.

Враховуючи наявність у цеху електроустановок, для забезпечення захисту можна рекомендувати оснащення цеху не менше як чотирма порошковими вогнегасниками ВП-5.

г) Зважаючи на те, що відстань між вогнегасниками та місцями можливого займання для приміщень категорії В (тверді горючі матеріали) становить не більше 40 м, залежно від планування приміщення цеху, визначаємо остаточну кількість вогнегасників вибраного типу.

Приклад № 2

Цех механічної обробки металів площею 1550 м².

Категорія приміщення цеху – Д. Можливе займання електродвигунів верстатів, тому клас пожежі буде (Е). Згідно з додатком 3 визначаємо, що для протипожежного захисту даного цеху необхідні два вогнегасники типу ВВ-5 або два порошкових вогнегасника типу ВП-5, за умови, що відстань між вогнегасниками та місцями можливого займання не повинна перевищувати 70 м.

Приклад № 3

Приміщення акумуляторної площею 32 м².

Категорія приміщення – Б. Клас можливої пожежі – С.

Згідно з додатком 1-3 визначаємо, що для захисту приміщення потрібен один порошковий вогнегасник місткістю 10 л, який повинен мати відповідний заряд для гасіння пожежі класу С, - АВС (Е) або ВС (Е).

Практична частина

1. Ознайомитися з теоретичною частиною.
2. Відповісти не менше, ніж на 10 питань письмово.
3. Розрахувати необхідну кількість вогнегасників (по завданню викладача) на об'єкт і розподілити їх по марках.
4. Відповісти на тести.

Контрольні питання

1. Що входить в первинні засоби пожежегасіння і де їх розміщують?
2. Що таке вогнегасник?
3. Які марки вогнегасників ви знаєте?
4. Які основні умови горіння?

5. Назвіть причини пожеж.
6. Перерахуйте способи гасіння пожеж.
7. На які класи поділяються пожежі?
8. Горіння яких горючих речовин, матеріалів відноситься до пожежі класу А?
9. Горіння яких горючих речовин, матеріалів відноситься до пожежі класу В?
10. Горіння яких горючих речовин, матеріалів відноситься до пожежі класу С?
11. Горіння яких горючих речовин, матеріалів відноситься до пожежі класу Документ?
12. Як класифікуються приміщення за вибухопожежною і пожежною небезпекою.
13. Перерахуйте рекомендації щодо застосування порошкових вогнегасників.
14. Приведіть деякі рекомендації (5-6) по застосуванню вогнегасників.
15. Ваші дії у разі виникнення пожежі.
16. Заходи безпеки при гасінні пожеж.

ТЕСТИ

1. Що таке «пожежа»

- а) горіння матеріалів, які викликають паніку серед людей;
- б) багаття на узліссі;
- в) неконтрольоване горіння поза спеціальним вогневим, що поширюється в часі і просторі.

2. Що таке «пожежна профілактика»?

- а) своєчасне гасіння пожежі;
- б) комплекс організаційних і технічних заходів, спрямованих на забезпечення безпеки людей, запобігання пожеж, обмеження її поширення, а також створення умов для успішного гасіння пожеж;
- в) спасіння людей і майна на пожежі;
- г) читання лекцій про шкідливість куріння.

3. Що таке вогнегасник?

- а) відро з водою для гасіння пожежі;
- б) лопата з піском для гасіння пожежі;
- в) інструмент для гасіння пожежі (багор, лом, сокира);
- г) технічний засіб, призначений для припинення горіння подаванням вогнегасної речовини, що міститься в його корпусі, під дією надлишкового тиску.

4. Яка максимальна маса може бути у переносного вогнегасника?

- а) 10 кг; б) 15 кг; в) 20 кг; г) 25 кг.

5. Яка максимальна вага може бути у пересувного вогнегасника?

- а) 100 кг; б) 450 кг; в) 500 кг; г) 550 кг.

6. Які основні умови необхідні для горіння?

- а) наявність горючої речовини;
- б) наявність окисника;
- в) наявність джерела запалювання;
- г) одночасний контакт горючої речовини, окисника, джерела запалювання.

7. Перерахуйте основні причини пожеж в Україні:

- а) необережне поводження з вогнем;
- б) порушення правил монтажу та експлуатації електроустаткування та побутових електроприладів;
- в) порушення правил проведення спортивних змагань;
- г) порушення правил монтажу та експлуатації приладів опалення;
- документ) пустощі дітей з вогнем; електроліт) підпали.

8. Назвіть способи гасіння пожеж:

- а) фізичні способи;
- б) хімічні способи;
- в) змішані способи.

9. Що відноситься до фізичних способів гасіння пожеж?

- а) охолодження (виведення тепла з зони горіння);
- б) розрядження – збільшення теплоємності горючої системи;
- в) ізоляція – відключення механізму займання;
- г) флегматизація.

10. Як здійснюється охолодження?

- а) подача повітря вентиляційною системою;
- б) зрошення горючих речовин;
- в) перемішування шарів горючих речовин;
- г) евакуація горючих речовин та матеріалів.

11. Які класи пожеж ви знаєте?

- а) А; б) В; в) С; г) Д; е) К.

12. Горіння яких горючих речовин та матеріалів відноситься до пожежі класу А?

- а) тверді речовини, переважно органічного походження, горіння яких супроводжується тлінням (деревина, текстиль, рапір і інформація.);
- б) горючі рідини або тверді речовини, які розтоплюються (нафтопродукти, спирти, стеарин, каучук, деякі синтетичні матеріали та інформація.);
- в) горючі гази (водень, ацетилен, вуглеводні та інформація.);
- г) метали та їх сплави (калій, магній, алюміній, натрій тощо).

13. Горіння яких горючих речовин та матеріалів відноситься до пожежі класу В?

- а) тверді речовини, переважно органічного походження, горіння яких супроводжується тлінням (деревина, текстиль, рапір і інформація.);
- б) горючі рідини або тверді речовини, які розтоплюються (нафтопродукти, спирти, стеарин, каучук, деякі синтетичні матеріали та інформація.);
- в) горючі гази (водень, ацетилен, вуглеводні та інформація.);
- г) метали та їх сплави (калій, магній, алюміній, натрій тощо).

14. Горіння яких горючих речовин та матеріалів відноситься до пожежі класу С?

- а) тверді речовини, переважно органічного походження, горіння яких супроводжується тлінням (деревина, текстиль, рапір і інформація.);

- б) горючі рідини або тверді речовини, які розтоплюються (нафтопродукти, спирти, стеарин, каучук, деякі синтетичні матеріали та інформація.);
- в) горючі гази (водень, ацетилен, вуглеводні та інформація.);
- г) метали та їх сплави (калій, магній, алюміній, натрій тощо).

15. Горіння яких горючих речовин та матеріалів відноситься до пожежі класу Д?

- а) тверді речовини, переважно органічного походження, горіння яких супроводжується тлінням (деревина, текстиль, папір і інформація.);
- б) горючі рідини або тверді речовини, які розтоплюються (нафтопродукти, спирти, стеарин, каучук, деякі синтетичні матеріали та інформація.);
- в) горючі гази (водень, ацетилен, вуглеводні та інформація.);
- г) метали та їх сплави (калій, магній, алюміній, натрій тощо)

16. На скільки категорій поділяються приміщення та будівлі за вибухопожежною та пожежною небезпекою від кількості та пожежонебезпечності речовин і матеріалів, що в них знаходяться?

- а) 4; б) 5; в) 6; г) 7.

17. На які категорії поділяються приміщення та будівлі за вибухопожежною та пожежною небезпекою від кількості та пожежонебезпечності речовини і матеріалів, що в них знаходяться?

- а) категорія А – вибухопожежонебезпечна;
- б) категорія Б – вибухопожежонебезпечна;
- в) категорія В – пожежонебезпечна;
- г) категорія Г – пожежонебезпечна;
- д) категорія Д – пожежонебезпечна;
- е) категорія Е – пожежонебезпечна.

18. До категорії А по вибухопожежонебезпечності відносяться:

- а) складі для горючих газів, бензину;
- б) стаціонарні приміщення для кислотних і акумуляторних установок;
- в) шиномонтажні та вулканізаційні відділення;
- г) відділення паяння радіаторів.

19. До категорії Б по вибухопожежонебезпечності відносяться:

- а) мийно – пропарні станції для очистки цистерн від мазуту;
- б) цех по виготовленню деревинної і сінної муки;
- в) пости мийки машин;
- г) склади для горючих газів, бензину

20. До категорії В по вибухопожежонебезпечності відносяться:

- а) пункти технічного обслуговування машин;
- б) інструментальні цехи;
- в) токарний цех;
- г) місця для зберігання машин, тракторів.

21. До категорії Г по вибухопожежонебезпечності відносяться:

- а) зварювальні відділення;
- б) ковальсько-пресові відділення;

- в) фрезерний цех;
- г) інструментальні кладові.

22. До категорії Д по вибухопожежонебезпечності відносяться:

- а) пости мийки машин;
- б) інструментальні цехи;
- в) цех по переробці карбіду;
- г) склад для зберігання кисневих балонів.

23. Що таке первинні засоби пожежегасіння?

а) засоби пожежегасіння призначені для ліквідації невеликих осередків пожеж, а також для гасіння пожеж у початковій стадії їх розвитку силами персоналу об'єкту;

б) засіб для гасіння пожеж штатними підрозділами пожежної охорони;

в) підручний інвентар, що використовується в господарських цілях (сокири, відро).

24. Які види первинних засобів пожежегасіння частіше використовуються?

а) вогнегасники;

б) пожежний інвентар (покривала з негорючого теплоізоляційного полотна, грубововняної тканини або повсті, ящики з піском, бочки з водою, пожежні відра, совкові лопати);

в) пожежний інструмент (гаки, ломи, сокири тощо);

г) підручний інструмент.

25. В який колір фарбують пожежний інвентар?

а) червоний;

б) білий;

в) чорний;

г) зелений.

26. В який колір фарбують пожежний інструмент?

а) червоний;

б) білий;

в) чорний;

г) зелений.

27. Які ви знаєте види вогнегасників за видами вогнегасної речовини?

а) водяний вогнегасник (ВВ);

б) водопійний вогнегасник (ВВП);

в) аерозольний водопійний вогнегасник (ВВПА);

г) порошковий вогнегасник (ВП);

документ) вуглекислотний вогнегасник (ВВК).

28. Де можна застосовувати порошкові вогнегасники?

а) гасіння пожеж класу А;

б) гасіння пожеж класу В;

в) гасіння пожеж класу С;

г) тверді речовини;

д) рідкі речовини;

- е) газоподібні речовини;
- ж) лужні метали;
- з) лужноземельні метали.

29. В якому випадку можна використовувати піну для гасіння пожежі?

- а) для гасіння легкозаймистих рідин;
- б) для гасіння пожежі в спорудах;
- в) для гасіння творів мистецтва, які горять;
- г) для гасіння пожежі на воді.

30. В якому випадку доцільно використовувати інтерні і негорючі гази?

- а) при гасінні творів мистецтва;
- б) при гасінні пожежі в класі;
- в) при гасінні пожежі на не відключених електроустановках;
- г) для гасіння вугільних териконів.

31. При якій концентрації інертних і горючих газів в закритому приміщенні припиняється горіння?

- а) 30-35% до об'єму приміщення;
- б) 25-29% до об'єму приміщення;
- в) 21-24% до об'єму приміщення;
- г) 17-20% до об'єму приміщення.

32. Якими вогнегасники речовинами можна гасити пожежі класу А?

- а) тільки газом;
- б) тільки водою;
- в) тільки порошком;
- г) всіма видами вогнегасник речовин.

33. Якими вогнегасники речовинами можна гасити пожежі класу В?

- а) піском;
- б) розпиленою водою;
- в) всіма видами пін;
- г) порошками;
- д) речовинами на основі галогеноалкідів.

34. Якими вогнегасники речовинами можна гасити пожежі класу С?

- а) порошками;
- б) інертними газами (СО₂, азот);
- в) галогеновуглеводнями;
- г) піском;
- д) водою.

35. На який клас пожежі нема графічного символу?

- а) А; б) В; в) Г г) Д; д) Е.

36. Чому вуглекислотними вогнегасниками не можна гасити тліючі матеріали?

- а) недостатній тиск СО₂;
- б) надлишок тиску СО₂;
- в) термін дії потоку вуглекислого газу незначний;

г) гасильні речовини (вуглекислота) не має змочувальної здатності.

37. При яких температурах найбільш ефективна гасильна здатність вуглекислотного вогнегасника?

- а) від +60 до -10 С;
- б) від +50 до -30 С;
- в) від +50 до -25 С;
- г) від +30 до -30 С;

38. В яких виробничих приміщеннях економічно вигідніше гасити пожежу вуглекислотними вогнегасниками?

- а) в картинних галереях;
- б) в музеях, архівах, бібліотеках;
- в) в приміщеннях з ПЕОМ;
- г) на вугільних складах.

39. Яким методом перевіряється наповненість вуглекислотного вогнегасника газом CO₂?

- а) нюханням;
- б) зважуванням;
- в) занурюванням у воду;
- г) постукуванням по корпусу вогнегасника.

40. В чому проявляється ефект порошкового вогнегасника?

- а) інгібуванні реакції окислення;
- б) створення ізолюючої плівки на поверхні, яка горить;
- в) збиванні вогню порошком;
- г) створенні хмари порошку з властивостями екрану;
- д) механічному забрудненні полум'я частинками порошку;
- е) виведенні, виштовхуванні кисню з зони горіння.

41. Які пожежі неможна гасити порошковими вогнегасниками?

- а) горіння лужних металів;
- б) мокрих матеріалів;
- в) тліючих матеріалів;
- г) горіння промасленої металевої структури

42. Вкажіть, яка з вимог відноситься до вогнегасників?

- а) вогнегасники, які розміщуються поза приміщенням, або в неопаленому приміщенні, повинні зніматися на холодний період;
- б) кнопка пуску повинна чітко виділятися на фоні інших деталей вогнегасника;
- в) колір вогнегасника залежить від застосованої вогнегасної речовини;
- г) всі вогнегасники принципово не повинні відрізнятися способом приведення в дію;
- е) ручні вогнегасники інших типів місткістю більше 5 літрів і пересувні вогнегасники повинні бути обладнані гнучким шлангом.

43. Що враховується рекомендаціями по використанню вогнегасників?

- а) тип вогнегасників;
- б) ємність вогнегасника;

в) найменування об'єктів, які рекомендується оснащувати переносними вогнегасниками.

44. Що необхідно виконати при виявленні пожежі або її ознак?

- а) повідомити по телефону в пожежну охорону;
- б) вжити заходи до евакуації людей, гасіння (локалізації) пожежі;
- в) збереження матеріальних цінностей;
- г) в паніці тікати з пожежі.

45. Кого необхідно повідомити у випадку пожежі?

- а) пожежну охорону;
- б) представників МНС;
- в) представників санстанції;
- г) представників підприємства.

46. Назвіть основні заходи безпеки при гасінні пожежі?

- а) не заходити в зону задимлення, якщо видимість менша 10 м;
- б) при вході в палаюче приміщення покрийте голову ковдрою або покривалом;
- в) для захисту від чадного газу дихають через вологу ганчірку;
- г) одяг, що загорівся збивати методом перекидання по підлозі (бігти не можна, тому що полум'я може збільшитись);
- д) якщо на людині горить одяг, не можна поливати його водою, оскільки пара, що утворюється, спричинить ще більші опіки, слід його обгорнути щільно чим-небудь і щільно притиснути.

Практичне заняття № 4

Тема: Ознайомлення з правилами користування та випробовування захисних засобів, які застосовуються в електроустановках

Мета роботи: Ознайомитися з призначенням, конструкцією, правилами користування і випробовування електротехнічних захисних засобів і попереджувальних плакатів.

Матеріально - технічне забезпечення

1. Стенди з ізолюючими захисними засобами, які застосовуються в електроустановках напругою до і вище 1000 В.
2. Стенд з ізолюючими захисними засобами, які застосовуються в електроустановках до 1000 В.

Теоретична частина

При експлуатації електрообладнання потрібно застосовувати спеціальні засоби, що захищають людей від ураження струмом та дії електричної дуги або електромагнітного поля.

До електрозахисних засобів відносяться: ізолюючі штанги (оперативні, для накладання заземлення, вимірювальні), ізолюючі кліщі (для операцій з запобіжниками), струмовимірювальні кліщі, покажчики напруги; ізолюючі пристрої та прилади для ремонтних робіт, що виконуються під напругою понад 1000 В, слюсарно – монтажний інструмент з ізолюючими рукоятками (для робіт в електроустановках напругою до 1000 В); діелектричні рукавиці, боти, калоші, килимки, ізолюючі підставки; переносні заземлення; огорожувальні пристрої та діелектричні ковпаки; плакати і знаки безпеки. Крім того, використовують також захисні окуляри, каски, протигази, рукавиці, запобіжні монтерські пояси та страхувальні канати.

Залежно від захисної здатності електрозахистні засоби ділять на основні і додаткові.

Основні – це такі засоби захисту, ізоляція яких тривалий час витримує робочу напругу електрообладнання і які дозволяють доторкатися до струмоведучих частин, що знаходяться під напругою.

Електрозахистні засоби: 1 – ізолююча штанга; 2 – діелектричні рукавиці;

3 – діелектричні боти; 4 – діелектричні калоші; 5 – діелектричні килими; 6 – ізолююча підставка; 7 – інструмент з ізолюючими рукоятками; 8 – ізолюючі кліщі; 9 – струмовимірювальні кліщі; 10 і 11 – відповідно дво і однополюсний покажчик напруги; 12 – переносні заземлення.

Наруга випробовування для них залежить від робочої напруги обладнання і для електроустановок напругою понад 1000 В (до 110 кВ) повинна бути 3 U л але не нижче 40 кВ, а для електроустановок напругою 110 кВ і вище – 8 Uф.

Основні захисні засоби для роботи під напругою понад 1000 В виготовляють з фарфору, ебоніту, бакеліту, гетинаксу та інших матеріалів з

високою діелектричною міцністю. Для напруги нижче 1000 В їх роблять з діелектричної гуми, дерева, пластмас.

Додаткові електрозахисті засоби доповнюють основні, а також служать для захисту від крокової та напруги дотику, але самі не можуть захистити від ураження струмом і застосовуються разом з основними, їх випробовують напругою, що не залежить від напруги електроустановки, в якій вони повинні застосовуватись.

Порядок виконання роботи

1. Ознайомитися з призначенням і конструкцією електротехнічних засобів по методичних вказівках і на стендах.
2. Ознайомитися з правилами використання і випробовування захисних засобів по методичних вказівках.
3. Відповісти на слідуючі запитання письмово (в зошитах):
 - а) на які групи можна умовно розбити електротехнічні захисні засоби;
 - б) призначення кожної групи захисних засобів.

Контрольні питання

1. Що відноситься до електрозахисних засобів?
2. Що відноситься до основних електрозахисних засобів?
3. Що відноситься до додаткових електрозахисних засобів?
4. Для чого призначенні ізолюючі штанги?
5. Яким захисним засобом потрібно проводити електричне випробовування?
6. Які електрозахисті засоби потребують механічних випробовувань?
7. Для чого призначенні ізолюючі кліщі?
8. Де використовується переносне заземлення?
9. При яких роботах використовуються діелектричні рукавиці, діелектричні боти та калоші, діелектричні гумові килимки?
10. Які плакати та знаки безпеки Ви знаєте і де вони застосовуються?

ТЕСТИ

1. Що відноситься до електрозахисних засобів?

- а) ізолюючі штанги;
- б) ізолюючі кліщі;
- в) струмовимірвальні кліщі;
- г) металічні кліщі;
- д) слюсарно – монтажний інструмент з ізолюючими рукоятками; електроліт) діелектричні боти, калоші, рукавиці, килимки;
- ж) ізолюючі підставки;
- з) переносні заземлення;
- и) плакати і знаки безпеки.

2. На які групи поділяються електрозахисті засоби?

- а) основні; б) додаткові; в) проміжні.

3. **Що відноситься до основних електрозахисних засобів?**
- а) ізолюючі штанги;
 - б) показчики напруги;
 - в) плакати та знаки безпеки;
 - г) монтажний інструмент з ізолюючими рукоятками.
4. **Що відноситься до додаткових електрозахисних засобів?**
- а) плакати та знаки безпеки;
 - б) переносні заземлення; в) ізолюючі штанги;
 - г) ізолюючі підставки.
5. **В які строки потрібно проводити електричні випробовування ізолюючих штанг?**
- а) 1 раз на рік;
 - б) 1 раз на 2 роки;
 - в) 1 раз на 6 місяців;
 - г) щомісячно.
6. **В які строки потрібно проводити електричні випробовування гумових діелектричних рукавиць?**
- а) щотижня;
 - б) щомісяця;
 - в) щоквартально;
 - г) 1 раз на 6 місяців.
7. **Як часто потрібно електричне випробовування для показчиків напруги?**
- а) щотижня; в) щоквартально;
 - б) щомісячно; г) щорічно.
8. **На які статичні механічні навантаження випробовують оперативні штанги?**
- а) на розрив; в) на стиснення;
 - б) на вигин; г) на стійкість.
9. **Які лампи можна використовувати в показниках напруги?**
- а) лампи розжарювання;
 - б) газорозрядні лампи;
 - в) газорозрядні індикаторні лампи з додатковим опором.
10. **Які максимальні просвіти між планками можуть бути у ізолюючих підставок?**
- а) 3 см; в) 6 см;
 - б) 5 см; г) 7 см.
11. **Які знаки електробезпеки ви знаєте?**
- а) застережні; г) нагаду вальні;
 - б) заборонні; д) заборонно – дозволяючі.
 - в) дозволяючі;
12. **З якого матеріалу можуть бути виготовлені огорожувальні пристрої?**
- а) з металу; в) з картону;
 - б) з дерева; г) з пластика.
13. **З якого матеріалу можна виготовляти знаки безпеки?**

- а) з будь-якого;
- б) постійні знаки – з будь-якого твердого матеріалу;
- в) переносні знаки тільки на ізоляційному матеріалі.

14. За якими ознаками вибраковуюються діелектричні гумові килимки?

- а) за зміною кольору;
- б) за зношеністю;
- в) за видимими механічними пошкодженнями.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 3

Тема: Заходи з охорони праці при роботі з комп'ютером

Мета заняття

1. Ознайомитись з особливостями роботи користувачів комп'ютерів з точки зору охорони праці та розкладами здоров'я користувачів, що формуються під впливом роботи за комп'ютером.
2. Ознайомитись з основними завданнями з охорони праці, як системи заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я та працездатності користувачів комп'ютерів.
3. Ознайомитись з міжнародним досвідом підвищення рівня охорони праці та інформацією про технічні засоби профілактики порушень стану здоров'я користувачів комп'ютерів.

Терміни та визначення:

Комп'ютер – функційний пристрій, що складається з одного або кількох взаємопов'язаних центральних процесорів і периферійних пристроїв і може виконувати обчислення без участі людини.

Персональний комп'ютер - комп'ютер, призначений, переважно, для автономного використання.

Комп'ютерна система - комп'ютер з підключеними до нього зовнішніми пристроями та системними програмними засобами.

Комп'ютерна мережа - сукупність територіально розосереджених систем оброблення даних, засобів і (чи) систем зв'язку і пересилання даних, що забезпечує користувачам дистанційний доступ до її ресурсів і колективне використання цих ресурсів.

Користувач – будь – яка особа або будь – який об'єкт, який може пересилати команди чи повідомлення в систему оброблення даних або приймати їх від неї.

Дисплей – (у системах оброблення даних) – пристрій виведення, який здійснює візуальне подання даних.

Клавіатура – (введення даних) – периферійний пристрій, що забезпечує введення даних шляхом натискання клавіш, які генерують елементи кодового набору.

Пристрій типу «миша» - периферійний пристрій введення координат позицій, що приводиться в дію пересуванням по плоскій поверхні.

Сканер зображень – периферійний пристрій, що забезпечує автоматичне зчитування з носія та введення до ЕОМ графічних даних елементів зображення, а також даних щодо їх тональної яскравості.

Накопичувач – периферійний пристрій для записування, зберігання та зчитування даних на (з) машинний (ого) носій (я).

Позначення: ПЕОМ – персональна електронно – обчислювальна машина, ПК – персональний комп'ютер, ВДТ – відеодисплейний термінал.

Комплекси спеціальних вправ користувачів ВДТ

Комплекс вправ для очей

Вихідне положення (в.п.): сидючи в зручній позі, хребет прямий, очі відкриті, погляд – прямо. Виконувати вправи без напруження.

Варіант 1 –(тривалість 2-3 хв.).

Вправа 1. Погляд спрямувати вліво – прямо, вправо – прямо, вгору прямо, вниз – прямо без затримки в кожному положенні. (Повторити до 10 разів)

Вправа 2. Погляд зміщувати по діагоналі: вліво-вниз-прямо, вправо вгору-прямо, вправо вниз-прямо, вліво-вгору-прямо і поступово збільшувати затримки в кожному положенні; дихання довільне. (Повторити до 10 разів).

Вправа 3. Кругові рухи очей: до 10 кругів вліво і вправо. Спочатку швидко, потім якомога повільніше.

Вправа 4. Змінювання фокусної віддалі: дивитись на кінчик носа, потім у дальність. (Повторити кілька разів).

Варіант 2.

Вправа 1. Подивитись на кінчик пальця або олівця, який тримають на віддалі 30 см від очей, а потім у дальність. (Повторити кілька разів).

Дивитись прямо перед собою, пильно і нерухомо, намагаючись бачити виразно, потім моргнути кілька разів. Стиснути повіки, потім моргнути кілька разів.

Вправа 2. Поморгати протягом 1 хв. Темп швидкий.

Вправа 3. Потерти долоні одна об одну і легко, без зусиль, прикрити ними попередньо заплющені очі, щоб повністю відгородити їх від світла (на 1 хв.). Уявити занурення в повну темряву. Розплющити очі.

Вправа 4. Масувати повіки очей м'яко поглажуючи їх вказівним і середнім пальцями в напрямку від носа до скронь.

Або: заплющити очі, ніжно торкаючись подушечками долонь, провести по верхніх повіках від скронь до перенісся та зворотно; всього 10 разів в середньому темпі.

Варіант 3. (тривалість 1-2 хв.)

Вправа 1. На рахунок 1-2 зафіксувати погляд на об'єкті, що знаходиться на близькій віддалі (15-20 см), на рахунок 3-7 погляд перевести на дальній об'єкт, на рахунок 8 погляд знову перевести на ближній об'єкт.

Вправа 2. При нерухомій голові на рахунок 1 погляд спрямувати вгору, на рахунок 2 – вниз, потім знову вгору. (Повторити 15-20 разів).

Вправа 3. Заплющити очі на 10-15 с, потім їх розплющити і зробити рухи очима вправо і вліво, вгору і вниз (5 разів), кілька кругових рухів очима справа наліво і навпаки (5 разів). Повільно, без напруги, спрямувати погляд у дальність.

Комплекс вправ для зняття розумового та м'язового напруження

Варіант 1.

В.п. –сидючи на стільці.

Вправа 1. Зробити кілька глибоких вдихів і видихів. Потягнутися на стільці, зігнувши руки на потилиці, відхилиючи голову назад і випростовуючи плечі. (Повторити 3-4 рази).

Вправа 2. Зробити нахили і повороти голови.

Вправа 3. Легкий самомасаж волосистої частини голови, обличчя і кистей рук.

Варіант 2.

Вправа 1. В.п. – стоячи, ноги разом, руки вниз (основна стійка).

1. Прямі руки розвести в боки долонями догори, зробити вдих.
2. схрестити руки перед грудьми, міцно обхопити себе за плечі і зробити видих.
3. -4. Виконати те ж саме. (повторити 4-6 разів).

Вправа 2. В.П. – стоячи, ноги разом, руки до плечей,

1-4. кругові рухи ліктями вперед.

5-8. Те саме назад. Дихати рівномірно. (Повторити 4-6 разів).

Вправа 3. В.П – основна стійка.

1. плечі високо підняти вгору, вдих.
2. Плечі різко опустити, «скинути» вниз, розслабити руки, видих (Повторити 4-5 разів).

Варіант 3

В.п. – основна стійка..

Вправа 1. Максимальне напруження м'язів ніг знизу вгору і розслаблення. (Повторити 3 рази).

Вправа 2. Максимальне напруження м'язів рук (від кистей рук до м'язів плечового пояса та спини) – розслаблення. (Повторити 3 рази).

Вправа 3. масаж чола протягом 1 хв. легке прогладжування чола, його області над бровами в напрямку до скронь.

Вправи рекомендовані для виконання під час короткочасних перерв Дихальна гімнастика

Комплекс 1

Вправа 1. Вихідне положення – стоячи. Ноги на ширині плечей.

1. Руки підняти вгору, потім розвести їх в сторони. Потягнутися. Зробити глибокий вдих.
2. Зробити видих.. При виконанні вправи дотримуватися повільного темпу.
Повторити 4-5 разів.

Вправа 2. Вихідне положення – стоячи. Ноги на ширині плечей. Руки на поясі.

1. Плавно звести лікті уперед, здавлюючи грудну клітку. При цьому зробити повний видих.
2. Відвести лікті назад. Прогнутися. Зробити глибокий вдих. Темп виконання вправи – повільний.

Повторити 4-6 разів.

Вправа 3. Вихідне положення – стоячи. Ноги на ширині плечей.

На рахунок: один, два, три, чотири зробити повний круговий рух правою рукою.
Зробити глибокий вдих.

На рахунок: п'ять, шість, сім, вісім зробити повний круговий рух лівою рукою.
Зробити видих.

Повторити 3-4 рази.

Контрольні питання

1. Що таке комп'ютер?
2. Що собою представляє сканер?
3. Який зв'язок між науково-технічним прогресом і комп'ютеризацією?
4. Який вплив комп'ютерів на працездатність та здоров'я?
5. Перерахуйте потенційні небезпеки і шкідливості при обслуговуванні ЕОМ.
6. Рівень захворюваності користувачів комп'ютерів.
7. Перелік скарг операторів комп'ютерного набору.
8. Організація робочого місця користувача ВДТ.
9. Вимоги санітарних норм до режиму праці та відпочинку при роботі на ЕОМ.
10. Медичні профілактичні заходи щодо підвищення працездатності користувачів ВДТ.
11. Комплекс вправ для очей.
12. Вправи для занять розумового і м'язового напруження.

ТЕСТИ

1. Комп'ютер це:

а) функційний пристрій, що складається з одного або кількох взаємопов'язаних центральних процесорів і периферійних пристроїв, і може виконувати обчислення без участі людини;

б) Сукупність технічних і (чи) програмних засобів, призначених для досягнення конкретної мети;

в) пристрій, що забезпечує зв'язок між центральним процесором і користувачем;

г) функційний пристрій для взаємодії людини (користувача чи оператора) з комп'ютером.

2. Перерахуйте потенційні небезпеки і шкідливості при обслуговуванні ВДТ.

а) фізіологічні, психологічні, соціальні;

б) санітарно-гігієнічні, технічні, хімічні, космічні;

в) технічні, іонізаційні, хімічні, біологічні.

3. На які органи організму операторів ВДТ негативно впливає ЕОМ?

а) органи зору, опорно-рухового апарату, центральної нервової, серцево-судинної, імунної та статевої систем, захворювання шкіри;

б) кору головного мозку, лімфосистему, печінку, волосяний покрив голови;

в) органи зору, скелетно-м'язової системи, порушення репродуктивної функції, шлунок.

4. Яка площа та об'єм приміщення згідно ергономічних вимог відводяться на робоче місце з ВДТ або ПК?

- а) 5 м²; 10 м³;
- б) 6 м²; 20 м³;
- в) 7 м²; 30 м³;
- г) 8 м²; 40 м³.

5. Яка тривалість регламентних перерв для відпочинку операторів із застосуванням ЕОМ при 8-годинній робочій зміні?

- а) 5 хвилин через кожну годину роботи;
- б) 10 хвилин через кожні 2 години роботи;
- в) 15 хвилин через кожні 2 години роботи;
- г) 10 хвилин через кожну годину роботи.

6. Яка тривалість регламентних перерв для відпочинку операторів комп'ютерного набору при 8-годинній робочій зміні?

- а) 5 хвилин через кожну годину роботи;
- б) 10 хвилин через кожні 2 години роботи;
- в) 15 хвилин через кожні 2 години роботи;
- г) 10 хвилин через кожну годину роботи.

7. Яка періодичність медичних оглядів користувачів ВДТ?

- а) один раз на шість місяців;
- б) один раз на рік;
- в) один раз у два роки;
- г) один раз у три роки.

Практичне заняття № 7

Тема: Методика проведення обстеження охорони і умов праці в навчальному закладі

Мета заняття: навчити студентів проводити обстеження і аналіз умов праці в окремих підрозділах навчального закладу з метою їх подальшого покращення.

Терміни та визначення

Безпека праці – стан умов праці, за якого недопустимий вплив на працюючих небезпечних і шкідливих виробничих факторів.

Умови праці – сукупність факторів виробничого середовища, що чинять вплив на здоров'я і працездатність людини в процесі праці;

Працездатність – здатність виконувати роботу певний час з потрібною якістю.

Теоретична частина

Методичні рекомендації для проведення обстеження стану охорони праці допоможуть в здійсненні нагляду за додержанням законів та інших нормативно-правових актів з охорони праці у вищих, професійно-технічних, навчальних закладах та закладах післядипломної освіти незалежно від підпорядкування та форм власності (далі – навчальні заклади).

При проведенні перевірки необхідно звернути увагу на наявність, комплектність і правильність ведення документації по охороні праці, номенклатура котрої приводиться нижче.

Короткий перелік необхідної документації з питань охорони праці, яка повинна бути прийнята і затверджена на кожному підприємстві, організації, установі.

1. Прийнятий на загальних зборах чи конференції трудового колективу Колективний договір, з урахуванням спільних рекомендацій державних органів і профспілок щодо змісту розділу «Охорона праці».
2. Затверджені керівником підприємства і погоджені з профспілковим комітетом Комплексні заходи (на поточний рік або п'ятирічку) поліпшення стану умов і охорони праці, запобігання виробничого травматизму, професійних захворювань та аварій.
3. Положення про організацію роботи з охорони праці на підприємстві.
4. Затверджене Положення про службу охорони праці підприємства, установи (на основі Типового положення).
5. Положення про організацію навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці.
6. Наказ по підприємству про затвердження осіб, які повинні проводити навчання та інструктаж працюючих з питань охорони праці, а також постійно діючої комісії для перевірки знань.
7. Посадові інструкції, що визначають обов'язки та відповідальність посадових осіб усіх рівнів з урахуванням вимог охорони праці.
8. положення чи наказ про порядок ознайомлення працівника, з яким укладається трудовий договір про умови праці на підприємстві, наявність на робочому місці де він буде працювати небезпечних і шкідливих виробничих факторів,

можливі наслідки їх впливу на здоров'я та про його права на пільги, компенсації за роботу в таких умовах відповідно до законодавства і колективного договору.

9. Перелік професій і наказ про організацію проведення попереднього (при прийнятті на роботу) і періодичних (протягом трудової діяльності) медичних оглядів працівників.
10. Затверджений перелік робіт з підвищеною небезпекою, для виконання яких потрібне попереднє спеціальне навчання і щорічна перевірка знань працівників з питань охорони праці (у відповідності з наказом Держнаглядохоронпраці від 30.11.93 р. № 123).
11. Затверджений перелік посадових осіб, які згідно з наказом Держнаглядохоронпраці від 17.02.99 р. № 27 до початку виконання своїх обов'язків і періодично (один раз на три роки) повинні проходити навчання і перевірку знань з питань охорони праці.
12. Положення (згідно з Типовим) про комісію охорони праці підприємства, організації, установи, яка приймається на загальних зборах (конференції) трудового колективу.
13. Положення (згідно з Типовим) про роботу уповноважених трудових колективів і представників профспілок з питань охорони праці.
14. Пронумеровані, прошнуровані і скріплені печаткою журнали:
 - реєстрація вступного інструктажу з охорони праці і пожежної безпеки;
 - реєстрації первинного, повторного, позапланового і цільового інструктажів з охорони праці і пожежної безпеки;
 - реєстрації нещасних випадків і професійних захворювань;
 - обліку ознайомлення посадових осіб і спеціалістів з нормативними актами;
 - наказами, розпорядженнями та іншими документами з питань охорони праці.
15. Перспективний і поточний плани роботи з питань поліпшення умов, безпеки і гігієни праці, усунення причин травматизму і професійних захворювань.
16. Щорічні накази по підприємству про призначення осіб, відповідальних за нагляд, технічний стан і безпечну експлуатацію об'єктів підвищеної небезпеки (крани, котли, ліфти, компресорні станції, тощо), а також за експлуатацію транспортних засобів, стан пожежної безпеки, нагляд за станом будівель, споруд та інформація.
17. Норми і порядок забезпечення працівників спецодягом, спецвзуттям та іншими засобами індивідуального захисту, визначення порядку зберігання, ремонту, прання, хімічного очищення, заміни в разі дострокового зносу тощо і призначення посадових осіб, відповідальних за цю роботу.
18. Порядок забезпечення працюючих миючими та знешкоджуючими засобами (мило, пасти, креми), молоком, газованою водою і призначення посадових осіб, відповідальних за цю роботу.

19. Тематичні плани і програми навчання посадових осіб, спеціалістів і працівників, що зайняті на роботах з підвищеною небезпекою, з питань охорони праці.
20. Порядок проведення лабораторних досліджень, паспортизації і атестації робочих місць на їх відповідність діючим Нормам і Правилам охорони праці.
21. Акт приймання готовності навчального закладу до нового навчального року.
Визначений перелік не слід вважати абсолютно повним і цілком завершеним. Власник може затверджувати нормативні акти, що регламентують ще й інші питання охорони праці, які впливають із специфіки виробництва та вимог чинного законодавства.

Перевіряючому необхідно з'ясувати:

1. Порядок ознайомлення працівників, які влаштовуються на роботу, під розписку з умовами праці в навчальному закладі, з наявністю на робочому місці, де вони будуть працювати, небезпечних і шкідливих виробничих факторів та з їх правами на пільги та компенсації за роботу в таких умовах (стаття 5 Закону).
2. Стан забезпечення працівників спецодягом, іншими засобами індивідуального захисту (стаття 8 Закону).
3. Недопущення праці жінок НІ важких роботах і на роботах із шкідливими або небезпечними умовами праці. Наявність переліку важких робіт та робіт зі шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосування праці жінок.
4. Недопущення застосування праці неповнолітніх на важких роботах і на роботах із шкідливими або небезпечними умовами праці. Наявність переліку важких робіт та робіт зі шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосування праці неповнолітніх.
5. Своєчасність проходження медоглядів працівниками.
6. Стан будівель, споруд, приміщень тощо у відповідності до вимог ДБН В. 2,2-3-97 «Будинки та споруди навчальних закладів».
7. Виконання охоронних робіт (наявність інструкцій з охорони праці, маршрутів обходу територій і приміщень, вивішених номерів телефонів пожежної частини та термінової медичної допомоги, адреси і телефони чергових від адміністрації у нічний час тощо).
8. Проведення роботи з атестації робочих місць у навчальному закладі.
9. Своєчасність проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці працівників для виконання робіт з підвищеною небезпекою.

Виконання вимог Правил безпеки під час проведення навчально-виховного процесу у кабінетах (лабораторіях) фізики

1. Відповідність вимогам безпеки приладів, пристроїв та електричного обладнання в кабінеті (лабораторії) фізики.
2. Наявність у завідуючих кабінетів (викладачів фізики, керівників гуртків третьої, в лаборантів – першої кваліфікаційної групи з електробезпеки).

3. Наявність інструкції з безпеки під час проведення занять, демонстраційних досліджень, лабораторних і практичних робіт.
4. Наявність у завідувачів кабінетів, викладачів фізики, керівників гуртків посвідчень щодо проходження ними навчання (один раз на три роки) на курсах підвищення кваліфікації з безпеки життєдіяльності.
5. Наявність засобів індивідуального захисту.
6. Наявність укомплектованої медичної аптечки згідно з переліком.

Практична частина

1. Ознайомитись з методикою проведення роботи;
2. Провести аналіз умов праці в одному з підрозділів навчального закладу;
3. Скласти звіт про виявлені недоліки і дати пропозиції по їх усуненню;
4. Відповісти на контрольні питання.

Контрольні питання

1. Що таке «безпека праці»?
2. Що таке «умови праці»?
3. Які документи входять в номенклатурну справу з охорони праці учбового закладу (назвіть 10-12 документів)?
4. Які загальні питання повинен вивчити перевіряючий?
5. Які документи повинні бути розроблені при впровадженні системи навчання охороні праці в учбовому закладі?
6. Що перевіряється в кабінетах фізики?
7. Що перевіряється в кабінетах хімії, агрохімії, біохімії?
8. Що перевіряється під час проведення занять з фізичної культури?
9. Що перевіряється під час роботи з біології?
10. Що перевіряється при навчанні автосправи та водіння тракторів?
11. Які правила повинні дотримуватись в учбових майстернях?
12. Які питання перевіряються при дослідженні стану електробезпеки?
13. Які основні питання перевіряються в лабораторіях ветеринарної медицини?

ТЕСТИ

- 1. Які питання розглядаються при проведенні обстеження охорони і умов в навчальному закладі?**
 - а) Виконання заходів та інших нормативно-правових заходів з охорони праці;
 - б) Наявність, комплектність і правильність ведення документації з охорони праці;
 - в) Відвідування занять студентами.
- 2. Що необхідно з'ясувати перевіряю чому при перевірці виконання законів з охорони праці?**
 - а) Порядок ознайомлення з умовами праці при прийомі на роботу;
 - б) Стан забезпечення працівників засобами індивідуального захисту;

- в) Умови праці жінок та неповнолітніх;
- г) Своєчасність проходження працівниками медичних оглядів;
- д) Санітарний стан території навчального закладу;
- е) Проведення атестації робочих місць.

3. Які документи повинні оформлятися в навчальному закладі при навчанні охорони праці (інструктажі, спеціальне навчання)?

- а) Наказ щодо визначення особи, відповідальної за проведення вступного інструктажу;
- б) Журнал реєстрації інструктажу з охорони праці;
- в) Екзаменаційні білети з перевірки знань інструктажів з охорони праці;
- д) Орієнтовні переліки питань інструктажів з охорони праці.

4. Що перевіряється під час обстеження умов праці в кабінеті фізики?

- а) Наявність укомплектованої медичної аптечки;
- б) Наявність плану занять у викладача;
- в) Наявність інструкції з безпеки під час проведення занять;
- г) Відповідність вимогам безпеки приладів, пристроїв та електричного обладнання.

5. Яку кваліфікаційну групу з електробезпеки повинні мати завідувачі кабінетом фізики, керівники гуртків фізики?

- а) Першу в) Третю;
- б) Другу; г) Четверту.

6. Яку кваліфікаційну групу з електробезпеки повинні мати лаборанти кабінету фізики?

- а) Першу в) Третю;
- б) Другу; г) Четверту

7. Що перевіряється під час обстеження умов праці в кабінетах хімії, агрохімії, біохімії?

- а) Наявність вентиляції;
- б) Наявність окремого металевого ящика для зберігання реактивів;
- в) Наявність в лабораторії таблиці Менделєєва;
- г) Наявність на тарі реактивів етикеток з точною назвою реактивів та їх формулою;
- д) Наявність інструкції з надання потерпілому першої (долі карської) медичної допомоги.

8. Що перевіряється під час обстеження умов праці при проведенні занять з фізичної культури?

- а) Наявність у студентів спортивної форми і кросівок фірми 2Адідас»;
- б) Наявність у спортивному залі захисних огорож на вікнах і світильниках;
- в) Наявність у спортивних спорудах укомплектованої медичної аптечки та інструкції щодо надання першої медичної допомоги;
- г) Наявність акту про перевірку стану спортивних снарядів.

10. Яка напруга повинна бути в переносних лампах під час огляду автотранспорту в оглядовій ямі?

- а) 9 вольт; в) 18 вольт;
- б) 12 вольт; г) 36 вольт.

11. Яка періодичність випробування гідравлічних домкратів?

- а) один раз в квартал;
- б) два рази на рік;
- в) один раз на рік;
- г) один раз на 2 роки.

12. Якої висоти має бути огорожа при наявності рухомих частин в навчальному обладнанні?

- а) Не більше 1 метра від підлоги;
- б) Не більше 1,5 метра від підлоги;
- в) Не більше 2 метра від підлоги;
- г) Не більше 2,5 метра від підлоги.

13. Що перевіряється під час обстеження умов праці при проведенні занять в навчально-виробничих майстернях?

- а) Наявність та ефективність роботи вентиляції;
- б) Наявність та стан засобів індивідуального захисту;
- в) Стан інструменту;
- г) Стан запобіжних захисних засобів;
- д) Наявність та стан умивальників, рушників, щіток.

14. Що перевіряється при обстеженні стану електробезпеки?

- а) Наявність протоколу вимірювання опору розтікання на основних заземлювачах устаткування: опору ізоляції, повного опору петлі фаза-нуль;
- б) Стан розподільного електрощитового приміщення;
- в) Наявність електротехнічного персоналу;
- г) Наявність індивідуальних засобів захисту від ураження електричним струмом;
- д) Наявність попереджуючих та забороняючих плакатів, написів.

15. На яку групу з електробезпеки для не електротехнічного персоналу необхідно провести інструктаж зі студентами?

- а) Першу; в) Третю;
- б) Другу; г) Четверту.

16. Що перевіряється під час обстеження умов праці при проведенні занять в лабораторіях ветеринарної медицини?

- а) Наявність дозволів на проведення робіт підвищеної небезпеки;
- б) Наявність холодильників, термостатів, спеціальних шаф для збереження вакцинних штампів;
- в) Наявність і ведення всіх необхідних журналів;
- г) Наявність написів на посуді, в якому знаходяться культури;
- д) Наявність бутля з тубусом, в якому знаходяться розчин хлораміну для дезинфекції;
- е) Наявність і своєчасна видача засобів індивідуального захисту;

ж) Наявність паспорту з монтажу автоклавів та реєстрації його в експертно - технічному центрі;

з) Наявність білих тапочок у студентів.

17. Якої концентрації має бути розчин хлораміну для дезинфекції рук?

а) 0,4%; в) 0,6%;

б) 0,5%; г) 0,7%.