Волчецький О. А.

Охорона праці

***Охорона праці** — це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів і засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі праці.*

2014

Відповідальний за випуск: **Волощук А.В.,** заступник директора з навчально-виробничої роботи;
Рецензенти: **Волчецька Н. П.** викладач-методист, голова методичної комісії загальнобудівельних дисциплін;
Комп'ютерна верстка: **Волчецький О. А.**

Рекомендовано методичною комісією загальнобудівельних дисциплін (Протокол № 5 від 20.02.2014) як навчальний посібник для учнів, майстрів виробничого навчання і викладачів.

РОЗДІЛ.

ПРАВОВІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Зміст поняття «Охорони праці».

Урок 1

Верховна Рада України 14 жовтня 1992 року ухвалила Закон «Про охорону праці», який має велике соціально-економічне значення, оскільки стосується життєвих інтересів майже 30 мільйонів громадян України.

Закон і відповідні нормативно-правові акти зорієнтовані на основні вимоги міжнародних організацій, зокрема Конвенції Міжнародної організації праці (МОП).

У своєму розвитку охорона праці пройшла великий історичний шлях, але інтенсивного розвитку набула з початком машинного виробництва, яке поруч з полегшенням праці, підвищенням її продуктивності становило небезпеку для життя і здоров'я працюючих.

Науково-технічний прогрес поряд з благами приніс людству, на жаль, і численні лиха. Людина — творець науково-технічного прогресу — стала його заручником.

Поняття «охорона праці» визначено статтею 1 Закону України «Про охорону праці». **Охорона праці** — ***це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів і засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі праці.***

Головною метою охорони праці є створення на кожному робочому місці безпечних умов праці, безпечної експлуатації обладнання, зменшення або повна нейтралізація дії шкідливих і небезпечних виробничих факторів на організм людини і, як наслідок, зниження виробничого травматизму та професійних захворювань.

Так, щорічно в Україні у процесі суспільного виробництва травмується майже 35 тис. осіб, з них близько 1,4 тис. гине. На підприємствах 40 % робітників працює в умовах, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормам та нормативно—правовим актам про охорону праці.

Під час виробничої практики (навчання) щорічно травмуються десятки учнів професійно-технічних училищ. Традиційний аналіз основних причин травматизму, професійних захворювань та смертельних випадків на виробництві

свідчить про низький рівень організації виробництва, трудової та виробничої дисципліни, порушення вимог нормативних актів про охорону праці, а також про низький рівень знань з охорони праці робітників і посадових осіб.

У процесі навчання учні професійно-технічних училищ оволодівають різними виробничими професіями.

Основні законодавчі акти з охорони праці.

Основним законом, що гарантує право громадян на безпечні та нешкідливі умови праці, є Конституція України. У Конституції проголошено, що громадяни України мають право на працю, яку вони вільно обирають, або на яку погоджуються.

Роботодавець (власник підприємства) зобов'язаний забезпечити нешкідливі умови праці відповідно до вимог безпеки і гігієни праці.

Держава створює умови для повної зайнятості працездатного населення, рівні можливості для громадян у виборі професії та роду трудової діяльності, здійснює програми професійно-технічного навчання, підготовки та перепідготовки робітників.

Реалізація цих прав здійснюється через виконання вимог, викладених у законодавчих актах щодо охорони праці, а саме:

- Кодексі законів про працю;
- Законі «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності»;
- Законі «Про охорону праці»;
- Законі «Про пожежну безпеку»;
- Законі «Про охорону здоров'я»;
- Законі «Про охорону навколишнього природного середовища»;
- Законі «Про колективні договори і угоди»;
- Законі «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку»;
- Законі «Про поводження з радіоактивними відходами»;
- Законі «Про дорожній рух».

Охорона праці жінок та підлітків.

Урок 2

Законодавство про працю встановлює рівні права жінки і чоловіка у трудових відносинах (при прийомі на роботу, в оплаті праці), але,

враховуючи фізіологічні особливості жіночого організму, соціальну роль матері, передбачає пільги для працюючих жінок.

Законом «Про охорону праці» забороняється застосовувати працю жінок на важких роботах і роботах зі шкідливими або небезпечними умовами праці, на підземних фізичних роботах, а також залучати жінок до піднімання і переміщення вантажів, маса яких перевищує встановлені граничні норми.

Багато пільг надає держава вагітним жінкам і жінкам, які мають неповнолітніх дітей. Так, забороняється залучати вагітних жінок і жінок, які мають дітей віком до 3 років, до нічних, надурочних робіт, робіт у вихідні дні, направляти їх у відрядження.

Враховуючи фізичні, фізіологічні, психологічні особливості, властиві неповнолітнім, Закон надає їм додаткові гарантії у сфері трудової діяльності.

Закон забороняє застосування праці неповнолітніх на важких роботах і на роботах у шкідливих або небезпечних умовах праці, а також на підземних роботах. Порядок трудового і професійного навчання неповнолітніх професіям, пов'язаним з цими роботами, визначено у відповідному Положенні, затвердженому Держнаглядохоронпраці.

Забороняється також залучати неповнолітніх до піднімання і переміщення вантажів, маса яких перевищує встановлені граничні норми.

Неповнолітні приймаються на роботу лише після попереднього медичного огляду.

Законодавством про працю неповнолітні у трудових правовідносинах прирівнюються до повнолітніх. Це означає, що вони мають право самостійно укладати трудові договори, розпоряджатися заробітною платою, звертатися до судових та інших органів за захистом своїх прав та інтересів тощо.

Законодавство забороняє також залучати осіб, молодших 18 років, до нічних та надурочних робіт, праці у вихідні дні.

Для неповнолітніх норми виробітку встановлюються так само, як і для дорослих робітників, пропорційно скороченому робочому часу.

Для молодих робітників, які приходять на підприємство після закінчення школи, ПТУ, курсів, а також для тих, які пройшли навчання безпосередньо на виробництві, можуть затверджуватися знижені норми виробітку.

Заробітна плата неповнолітнім при скороченні тривалості робочого дня виплачується у тому ж розмірі, як і робітникам відповідних категорій за повний робочий день.

Щорічні відпустки працівникам, яким не виповнилося 18 років, надаються у літній період або за їх бажанням у будь-яку пору року.

Порядок забезпечення працюючих засобами індивідуального захисту.

На роботах зі шкідливими та небезпечними умовами праці, а також на роботах, пов'язаних із забрудненням або несприятливими метеорологічними умовами працівникам видаються безплатно за встановленими нормами спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту, а також миючі та знешкоджувальні засоби.

Працівники, що залучаються до разових робіт, пов'язаних з ліквідацією наслідків аварії, стихійного лиха тощо, які не передбачені трудовим договором, мають бути забезпечені зазначеними засобами.

Роботодавець зобов'язаний забезпечити за свій рахунок придбання, комплектування, видачу та утримання засобів індивідуального захисту.

У разі передчасного зношення цих засобів не з вини працівника роботодавець зобов'язаний замінити їх за свій рахунок.

Відповідальність за порушення законодавства про охорону праці

За порушення нормативно-правових актів з охорони праці, створення перешкод для діяльності посадових осіб органів державного нагляду за охороною праці винні особи притягаються до відповідальності згідно законів.

Робітники, у разі невиконання ними вимог безпеки, викладених в інструкціях з безпечних методів робіт за професіями, залежно від характеру порушень, несуть відповідальність у дисциплінарному, адміністративному або кримінальному порядку.

Дисциплінарна відповідальність регулюється Кодексом законів про працю і передбачає такі види покарання, як догана та звільнення.

Адміністративна відповідальність регулюється Кодексом про адміністративні правопорушення і передбачає накладення на

службових осіб, громадян-власників штрафів у розмірі від 2 до 14 неоподаткованих мінімумів доходів громадян.

Матеріальною відповідальністю передбачено відшкодування збитків, завданих підприємствами працівникам (або членам їх сімей), які постраждали від нещасного випадку або профзахворювання.

Посадові особи підприємств або громадяни — суб'єкти підприємницької діяльності, винні у порушенні вимог законодавства про охорону праці, якщо це порушення заподіяло шкоду здоров'ю потерпілого, притягаються **до кримінальної відповідальності**: штрафом до 50 неоподаткованих мінімумів доходів громадян або виправними роботами на термін до 2-х років. А якщо ці порушення спричинили загибель людей, то посадові особи можуть бути позбавлені волі на термін до 7-ми років.

Навчання та інструктування з безпеки праці.

Урок 3

Закон України «Про охорону праці» вимагає, щоб усі працівники при прийомі на роботу і в процесі трудової діяльності проходили на підприємстві навчання, інструктаж і перевірку знань з питань охорони праці.

Особи, які не пройшли навчання і перевірки знань з питань охорони праці, до роботи не допускаються.

Навчання та інструктаж працівників з питань охорони праці є важливою складовою системи управління охороною праці.

Навчання та інструктаж проводяться:

- ► з учнями, вихованцями та студентами закладів освіти;
- ► з працівниками у процесі їх трудової діяльності. Працівники, зайняті на роботах з підвищеною небезпекою або там, де є потреба у професійному доборі, повинні проходити попереднє спеціальне навчання і один раз на рік перевірку знань відповідних нормативних актів про охорону праці.

Вивчення основ охорони праці та безпеки життєдіяльності проводиться в усіх закладах освіти.

Навчання студентів і учнів з питань охорони праці стосовно конкретних робіт проводиться на підприємствах, де ці роботи виконуються.

Теоретичне та виробниче навчання працівників з охорони праці на підприємстві проводиться при підготовці, перепідготовці, отриманні нової професії, підвищенні кваліфікації.

Після навчання з охорони праці обов'язково проводиться перевірка знань. Для перевірки знань працівників з охорони праці на підприємстві утворюється постійно діюча комісія. У складі цієї комісії повинно бути не менше трьох осіб, які вже пройшли навчання та перевірку знань з охорони праці.

Результати перевірки знань працівників з питань охорони праці оформлюються протоколами. Особам, які при перевірці знань з питань охорони праці виявили задовільні результати, видаються посвідчення *(додаток 2).* У разі незадовільного результату протягом одного місяця призначається повторна перевірка знань працівника. Якщо під час наступної перевірки результат виявиться також незадовільним, то має вирішуватися питання про працевлаштування працівника на іншому робочому місці.

Працівники, які мають перерву в роботі за професією понад один рік, проходять навчання з охорони праці до початку самостійної роботи.

До самостійної роботи такі працівники допускаються тільки після вступного інструктажу, навчання, перевірки теоретичних знань, первинного інструктажу на робочому місці, стажування і набуття навичок безпечних методів праці.

За характером і часом проведення інструктажі з питань охорони праці поділяються на такі:

- вступний;
- первинний;
- повторний;
- позаплановий;
- цільовий.

Вступний інструктаж з питань охорони праці проводиться:

• з усіма працівниками, які щойно прийняті на роботу незалежно від їхньої освіти та стажу роботи;

• з працівниками інших організацій, які прибули на підприємство і беруть безпосередню участь у виробничому процесі або виконують інші роботи для підприємства;

• з учнями, вихованцями та студентами, які прибули на підприємство для проходження виробничої практики;

• під час екскурсії на підприємство;

• з усіма вихованцями, учнями, студентами та іншими особами, які навчаються у середніх, позашкільних, професійно-технічних, вищих закладах освіти при оформленні або зарахуванні до закладу освіти.

Запис про проведення вступного інструктажу робиться у спеціальному журналі, а також у документі про прийняття працівника на роботу *(додаток 3)*.

Вступний інструктаж проводиться за програмою, розробленою службою охорони праці з урахуванням особливостей виробництва. Орієнтовний перелік питань вступного інструктажу наведено у *додатку 4*.

Первинний інструктаж на робочому місці до початку роботи проводиться:

• з новоприйнятим на підприємство працівником;

• з працівником, який переводиться з одного цеху виробництва до іншого;

• з працівником, який виконуватиме нову для нього роботу;

• з відрядженим працівником, який бере безпосередню участь у виробничому процесі на виробництві.

Первинний інструктаж також проводиться з вихованцями, учнями та студентами середніх, позашкільних, професійно-технічних, вищих закладів освіти:

• на початку занять у кожному кабінеті, лабораторії, де навчальний процес пов'язаний із небезпечними або шкідливими хімічними, фізичними, біологічними факторами, у гуртках, перед уроками трудового навчання, фізкультури, перед спортивними змаганнями, вправами на спортивних знаряддях, при здійсненні заходів за межами території закладу освіти;

• перед виконанням кожного навчального завдання, пов'язаного з використанням різних механізмів, інструментів, матеріалів тощо;

на початку вивчення кожного нового предмета (розділу, теми) навчального плану (програми) — із загальних вимог безпеки, пов'язаних з тематикою та особливостями проведення цих занять.

Усі робітники, у тому числі випускники професійних навчальних закладів, навчально-виробничих (курсових) комбінатів, після первинного інструктажу на робочому місці мають протягом 2—15 змін

(залежно від характеру роботи та кваліфікації працівника) пройти стажування під керівництвом досвідчених кваліфікованих робітників.

Первинний інструктаж проводиться за програмою, складеною з урахуванням вимог відповідних інструкцій з охорони праці та технічної документації. Орієнтовний перелік питань первинного інструктажу наведено у *додатку 6.*

Повторний інструктаж проводиться з усіма працівниками: на роботах з підвищеною небезпекою — 1 раз у квартал, на інших роботах — 1 раз на півріччя. Повторний інструктаж проводиться за програмою первинного інструктажу в повному обсязі.

Позаплановий інструктаж проводиться:

• при введенні в дію нових або переглянутих нормативних актів про охорону праці, а також при внесенні змін та доповнень до них;

• при зміні технологічного процесу, заміні або модернізації устаткування, приладів та інструментів, вихідної сировини, матеріалів, інших факторів, що впливають на охорону праці;

• при порушеннях працівниками вимог нормативних актів про охорону праці, що можуть призвести або призвели до травм, аварій, пожеж тощо;

• при виявленні особами, які здійснюють державний нагляд і контроль за охороною праці, незнання вимог безпеки стосовно робіт, що виконуються працівником;

• якщо у трудовому процесі виконавця робіт сталася перерва понад 30 календарних днів — для робіт з підвищеною небезпекою, а для решти робіт — понад 60 днів;

• з вихованцями, учнями, студентами — в кабінетах, лабораторіях, майстернях тощо при порушеннях ними вимог нормативних актів про охорону праці, що можуть призвести або призвели до травм, аварій, пожеж тощо; при зміні умов виконання навчальних завдань з професії, лабораторних робіт, інших видів занять, передбачених навчальним планом *(додатки 8, 9).*

Обсяг і зміст інструктажу визначається у кожному окремому випадку залежно від причин і обставин, що спричинили необхідність його проведення.

Цільовий інструктаж проводиться з працівниками:

• за виконання разових робіт, що не пов'язані з безпосередніми обов'язками за фахом (вантажно-розвантажувальні роботи, разові роботи за межами підприємства, цеху тощо);

• за ліквідації аварії, стихійного лиха;

• за проведення робіт, на які оформляється наряд-допуск, дозвіл;

• проводиться з вихованцями, учнями, студентами закладів освіти у разі організації масових заходів (екскурсії, походи, спортивні змагання тощо).

Цільовий інструктаж фіксується документом, що дозволяє проведення робіт, наприклад, нарядом-допуском *(додаток 7)*.

Первинний, повторний, позаплановий і цільовий інструктажі проводить безпосередньо керівник робіт (начальник виробництва, цеху, дільниці, майстер, інструктор виробничого навчання, викладач тощо). Первинний, повторний, цільовий та позаплановий інструктажі завершуються перевіркою знань усним опитуванням, а також перевіркою набутих навичок безпечних методів праці. Знання перевіряє особа, яка проводила інструктаж. Про проведення первинного, повторного, позапланового інструктажів, стажування та допуск до роботи особа, яка проводила інструктаж, робить запис до відповідного журналу *(додаток 5)*. При цьому обов'язкові підписи як того, кого інструктували, так і того, хто інструктував. Працівники підприємств, а також його керівники (власники) повинні проводити навчання, інструктаж та перевірку знань з охорони праці у тому порядку і в ті терміни, які передбачені відповідними нормативними документами.

Виробничий травматизм і профзахворювання
Урок 4

Виробничий травматизм — це явище, що характеризується сукупністю виробничих травм і нещасних випадків на виробництві.

Виробнича травма — це травма, отримана працюючим на виробництві внаслідок недотримання вимог охорони праці.

Нещасний випадок на виробництві — це раптовий вплив на працівника небезпечного виробничого фактора чи середовища, внаслідок якого заподіяна шкода його здоров'ю або смерть.

Нещасні випадки — це травми, гострі професійні захворювання та отруєння, теплові удари, опіки, обмороження, утоплення, ураження електричним струмом, блискавкою, ушкодження внаслідок аварій, пожеж, стихійного лиха, контакту з тваринами, комахами та іншими представниками фауни і флори,

Небезпечний виробничий фактор — це фактор, дія якого на працюючого у відповідних умовах призводить до травми або іншого раптового погіршення здоров'я.

Шкідливий виробничий фактор — це фактор, вплив якого на працюючого призводить до професійного захворювання.

Залежно від рівня і тривалості дії шкідливий виробничий фактор може стати небезпечним.

Патологічний стан людини, зумовлений роботою і пов'язаний з надмірним напруженням організму або несприятливою дією шкідливих виробничих факторів, називається **професійним захворюванням.**

Професійне захворювання виникає як наслідок дії на працюючого специфічних для даної роботи шкідливих виробничих факторів, і якщо їх не буде, виникнути не може. Наприклад, виникнення вібраційної хвороби внаслідок роботи з недосконалою щодо вібрації бензопилкою.

Професійні захворювання є наслідком багаторазової, тривалої дії на органи людини відповідних виробничих шкідливих чинників: пилу, пару, газів, шуму, вібрації, випромінювань тощо.

До професійних захворювань відносять також і професійні отруєння. Отруєння можуть бути гострими або хронічними, що виникають внаслідок тривалої дії на людину шкідливих речовин.

Розслідування нещасних випадків та профзахворювань

Нещасний випадок — це обмежена в часі подія або раптовий вплив на працівника небезпечного виробничого фактора чи середовища, що сталися у процесі виконання ним трудових обов'язків, внаслідок яких заподіяно шкоду його здоров'ю або настала смерть.

За кількістю потерпілих нещасні випадки бувають **одиночні** та **групові** (одночасно з двома і більше працівниками).

Наслідком нещасного випадку може бути:

- переведення потерпілого на легшу роботу;
- одужання потерпілого;

• встановлення потерпілому інвалідності;
• смерть потерпілого.

Розслідування нещасних випадків та профзахворювань на виробництві

Нещасним випадком на виробництві визнається раптове погіршення стану здоров'я працівника, одержання ним поранення, травми, у тому числі внаслідок тілесних ушкоджень, заподіяних іншою особою, гостре професійне захворювання і гостре професійне та інші отруєння, одержання теплового удару, опіку, обмороження, ураження електричним струмом, блискавкою та іонізуючим випромінюванням, одержання працівником інших ушкоджень внаслідок аварії, пожежі, стихійного лиха, контакту з представниками тваринного і рослинного світу, що призвело до втрати ним працездатності на один робочий день чи більше або до необхідності переведення його на іншу (легшу) роботу не менш як на один робочий день; зникнення працівника під час виконання ним трудових обов'язків, утоплення, а також смерть працівника на підприємстві, в установі, організації (далі – підприємство).

У всіх випадках розслідування проводиться згідно з Порядком проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 30 листопада 2011 року №1232

Розслідування нещасних випадків

Інформування про нещасний випадок та організація його розслідування

Про кожний нещасний випадок потерпілий або працівник, який його виявив, або свідок нещасного випадку повинні негайно повідомити керівника робіт, який безпосередньо здійснює контроль за станом охорони праці на робочому місці чи іншу уповноважену особу підприємства і вжити заходів до надання необхідної допомоги потерпілому.

У разі настання нещасного випадку безпосередній керівник робіт зобов'язаний:

- терміново організувати надання першої невідкладної допомоги потерпілому, забезпечити у разі потреби його доставку до лікувально-профілактичного закладу;
- негайно повідомити роботодавця про те, що сталося;
- зберегти до прибуття комісії з розслідування нещасного випадку обстановку на робочому місці та машини, механізми, обладнання у такому стані, в якому вони були на момент настання нещасного випадку, а також вжити заходів для недопущення подібних нещасних випадків.

Роботодавець, одержавши повідомлення про нещасний випадок (крім випадків, передбачених пунктом 37 цього Порядку), зобов'язаний:

- протягом однієї години передати з використанням засобів зв'язку та протягом доби на паперовому носії повідомлення про нещасний випадок Фондові за місцезнаходженням підприємства, на якому стався нещасний випадок;
- керівникові первинної організації профспілки незалежно від членства потерпілого в профспілці;
- керівникові підприємства, де працює потерпілий, якщо потерпілий є працівником іншого підприємства;
- органові державного пожежного нагляду за місцезнаходженням підприємства у разі настання нещасного випадку внаслідок пожежі;
- закладові державної санітарно-епідеміологічної служби, який здійснює санітарно-епідеміологічний нагляд за підприємством (у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння);
- протягом доби утворити комісію у складі не менш як три особи та організувати проведення розслідування.

До складу комісії входять керівник (спеціаліст) служби охорони праці або посадова особа, на яку роботодавцем покладено виконання функцій спеціаліста з питань охорони праці (голова комісії), представник Фонду за місцезнаходженням підприємства, представник первинної профспілки , членом якої є потерпілий, або уповноважена найманими працівниками особа з питань охорони праці, якщо потерпілий не є членом профспілки, інші особи.

У разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння) до складу комісії включається також представник закладу державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство. До складу комісії не може входити безпосередній керівник робіт. Потерпілий або особа, яка представляє його інтереси, не входить до складу комісії, але має право брати участь у її засіданнях, вносити пропозиції, подавати документи щодо нещасного випадку, давати відповідні пояснення та одержувати від голови комісії інформацію про хід проведення розслідування.

Обов'язки комісії з розслідування нещасного випадку

Комісія зобов'язана протягом трьох робочих днів з моменту її утворення:

- обстежити місце настання нещасного випадку; одержати письмові пояснення потерпілого, якщо це можливо; опитати осіб - свідків нещасного випадку та причетних до нього осіб;
- визначити відповідність умов праці та її безпеки вимогам законодавства про охорону праці;
- з'ясувати обставини і причини нещасного випадку;
- визначити, чи пов'язаний цей випадок з виробництвом;
- установити осіб, які допустили порушення вимог законодавства про охорону праці, розробити план заходів щодо запобігання подібним нещасним випадкам;
- скласти акт проведення розслідування нещасного випадку за формою Н-5 (далі – акт за формою Н-5) та акт про нещасний випадок, пов'язаний з виробництвом, за формою Н-1 (далі – акт за формою Н-1) у п’яти примірниках і передати їх роботодавцеві для затвердження;
- скласти у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння), пов'язаного з виробництвом, крім актів за формою Н -5 і Н-1, у шістьох примірниках карту обліку професійного захворювання (отруєння) за формою П-5 (далі – картка за формою П-5).

У разі виникнення потреби у проведенні лабораторних досліджень, технічної експертизи, випробувань для встановлення обставин і причин настання нещасного випадку строк розслідування може бути

продовжений за письмовим погодженням з територіальним органом Держгірпромнагляду за місцезнаходженням підприємства,

У разі отримання письмового погодження роботодавець приймає рішення про продовження строку проведення розслідування.

У разі коли нещасний випадок визнаний комісією таким, що не пов'язаний з виробництвом, складається акт за формою Н -5.

Обставинами, за яких нещасний випадок визнається таким, що пов'язаний з виробництвом, і складається акт за формою Н -1, є:

- виконання потерпілим трудових обов'язків за режимом роботи підприємства, у тому числі у відрядженні;
- перебування на робочому місці, на території підприємства або в іншому місці для виконання потерпілим трудових обов'язків чи завдань роботодавця з моменту прибуття потерпілого на підприємство до його відбуття, що фіксується відповідно до правил внутрішнього трудового розпорядку підприємства, у тому числі протягом робочого та надурочного часу;
- підготовки до роботи та приведення в порядок після закінчення роботи знарядь виробництва, засобів захисту, одягу, а також здійснення заходів щодо особистої гігієни, пересування по території підприємства перед початком роботи та після її закінчення;
- виконання завдань відповідно до розпорядження роботодавця в неробочий час, під час відпустки, у вихідні, святкові та неробочі дні;
- проїзд на роботу чи з роботи на транспортному засобі, що належить підприємству, або іншому транспортному засобі, наданому роботодавцем відповідно до укладеного договору;
- використання власного транспортного засобу в інтересах підприємства з дозволу або за дорученням роботодавця;
- виконання дій в інтересах підприємства, на якому працює потерпілий, тобто дій, які не належать до трудових обов'язків, зокрема із запобігання виникненню аварій або рятування людей та майна підприємства, будь-які дії за дорученням роботодавця;
- ліквідації наслідків аварії, надзвичайної ситуації техногенного або природного характеру на виробничих об'єктах і транспортних засобах, що використовуються підприємством;
- надання підприємством шефської допомоги іншим підприємствам, установам, організаціям за наявності відповідного рішення роботодавця;

- надання підприємством шефської допомоги;
- перебування потерпілого у транспортному засобі або на його стоянці, на території вахтового селища, у тому числі під час змінного відпочинку, якщо настання нещасного випадку пов'язане з виконанням потерпілим трудових обов'язків або з впливом на нього небезпечних чи шкідливих виробничих факторів або середовища;
- прямування працівника до об'єкта (між об'єктами) обслуговування за затвердженим маршрутом або до будь-якого об'єкта за дорученням роботодавця;
- прямування потерпілого до чи з місця відрядження згідно з установленим завданням, у тому числі на транспортному засобі будь-якого виду та форми власності;
- оголошення потерпілого померлим унаслідок його зникнення, пов’язаного з нещасним випадком під час виконання ним трудових обов’язків;
- заподіяння тілесних ушкоджень іншою особою або вбивство потерпілого під час виконання чи у зв’язку з виконанням ним трудових обов’язків або дій в інтересах підприємства незалежно від порушення кримінальної справи, крім випадків з’ясування потерпілим та іншою особою особистих стосунків невиробничого характеру, що підтверджено висновком компетентних органів;
- одержання потерпілим травми або інших ушкоджень внаслідок погіршення стану його здоров’я, яке сталося під впливом небезпечного виробничого фактора чи середовища у процесі виконання ним трудових обов’язків, що підтверджено медичним висновком;
- раптове погіршення стану здоров’я потерпілого або його смерті під час виконання трудових обов’язків внаслідок впливу небезпечних чи шкідливих виробничих факторів, або якщо потерпілий не пройшов обов’язкового медичного огляду відповідно до законодавства, а робота, що виконувалася, протипоказана потерпілому відповідно до медичного висновку;
- перебування потерпілого на території підприємства або в іншому місці роботи під час перерви для відпочинку та харчування, яка встановлюється згідно з правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства, технологічної перерви, а також під час перебування на території підприємства у зв’язку з проведенням

виробничої наради, одержанням заробітної плати, проходженням обов’язкового медичного огляду тощо або проведенням з дозволу чи за ініціативою роботодавця професійних та кваліфікаційних конкурсів, спортивних змагань та тренувань чи заходів, передбачених колективним договором, якщо настання нещасного випадку пов’язано з впливом небезпечних чи шкідливих виробничих факторів, що підтверджено медичним висновком.

Нещасні випадки, що сталися внаслідок раптового погіршення стану здоров'я працівника під час виконання ним трудових (посадових) обов'язків, визнаються пов'язаними з виробництвом за умови, що погіршення стану здоров'я працівника сталося внаслідок впливу небезпечних чи шкідливих виробничих факторів, що підтверджено медичним висновком, або якщо потерпілий не проходив медичного огляду, передбаченого законодавством, а робота, що виконувалася, протипоказана потерпілому відповідно до медичного висновку про стан його здоров'я.

Медичний висновок щодо зв'язку погіршення стану здоров'я працівника з впливом на нього небезпечних чи шкідливих виробничих факторів або щодо протипоказання за станом здоров'я працівника виконувати певну роботу видається лікувально-профілактичним закладом за місцем лікування потерпілого на запит роботодавця та/або голови комісії.

Інформування про результати розслідування. Облік нещасних випадків

Підготовлені комісією за підсумками її роботи матеріали передаються роботодавцеві. Він повинен розглянути та затвердити примірники актів за формою Н-5 і Н-1 протягом доби після надходження матеріалів щодо результатів розслідування.

Матеріалами розслідування є акти за формою Н-5 і Н-1, наказ про утворення комісії, у разі гострого професійного захворювання (отруєння) – примірник картки за формою П-5, пояснення свідків та потерпілого (якщо вони наявні); копії документів про кваліфікацію працівника, проведення відповідних інструктажів та медичних оглядів, а також отримання завдання на виконання роботи, під час якої стався нещасний випадок, а також у разі потреби витяги з експлуатаційної документації, схеми, фотографії, інші документи, що

характеризують стан робочого місця (устаткування, апаратури, матеріалів тощо), висновок лікувально-профілактичного закладу про стан сп'яніння, наявність в організмі потерпілого алкоголю, наркотичних чи отруйних речовин.

Нещасні випадки реєструються роботодавцем у Журналі реєстрації осіб, що потерпіли від нещасних випадків, за затвердженою формою.

Примірники затверджених актів за формою Н-5 і Н-1 протягом доби надсилаються роботодавцем:

- керівникові (спеціалістові) служби охорони праці або посадовій особі (спеціалістові), на яку роботодавцем покладено виконання функцій з питань охорони праці підприємства, працівником якого є потерпілий;

- потерпілому або особі, яка представляє його інтереси;
- Фондові за місцезнаходженням підприємства, на якому стався нещасний випадок;
- територіальному органові Держгірпромнагляду за місцезнаходженням підприємства, на якому стався нещасний випадок;
- первинній організації профспілки, представник якої брав участь у роботі комісії, або уповноваженій найманими працівниками особі з питань охорони праці, якщо профспілка на підприємстві відсутня.

Копії актів за формою Н-5 і Н-1 надсилаються органові управління підприємства, а у разі відсутності – місцевій адміністрації.

У разі гострого професійного захворювання (отруєння) копія акта за формою Н-1 надсилається разом з примірником картки форми П-5 до установи державної санітарно-епідеміологічної служби, яка обслуговує підприємство, працівником якого є потерпілий, і веде облік випадків гострих професійних захворювань (отруєнь).

Примірники актів за формою Н-5 і Н-1, примірник картки за формою П-5 – у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння) разом з матеріалами розслідування зберігаються на підприємстві протягом 45 років, у разі реорганізації підприємства – передаються правонаступникові, який бере на облік цей нещасний випадок, а в разі ліквідації підприємства – до державного архіву.

Після закінчення періоду тимчасової непрацездатності або в разі смерті потерпілого внаслідок травми, одержаної під час нещасного випадку, роботодавець, який бере на облік нещасний випадок, складає повідомлення про наслідки нещасного випадку за формою Н-2 і в

десятиденний строк надсилає його організаціям і особам, яким надсилалися акти за формою Н-5 і Н-1.

Повідомлення за формою Н-2 обов'язково додається до акта за формою Н-1 і зберігається разом з ним відповідно до Порядку розслідування.

Нещасний випадок, про який своєчасно не повідомлено керівника підприємства чи роботодавця потерпілого або внаслідок якого втрата працездатності настала не одразу, розслідується і береться на облік згідно з Порядком розслідування протягом місяця після надходження заяви потерпілого чи особи, яка представляє його інтереси
(незалежно від строку настання нещасного випадку).

Контроль за розслідуванням нещасних випадків

Контроль за своєчасністю та об’єктивністю проведення розслідування нещасних випадків, підготовкою матеріалів розслідування, веденням обліку нещасних випадків, вжиттям заходів до усунення причин нещасних випадків здійснюють органи державного управління, органи державного нагляду за охороною праці, виконавча дирекція Фонду та її робочі органи відповідно до компетенції.

Громадський контроль здійснюють профспілки та уповноважені найманими працівниками особи з питань охорони праці.

Посадова особа органу Держгірпромнагляду в разі відмови роботодавця скласти або затвердити акт форми Н-5, або Н-1 чи незгоди потерпілого або особи, яка представляє його інтереси, із змістом зазначеного акта, надходження скарги або незгоди з висновками про обставини і причини настання нещасного випадку чи приховання факту настання нещасного випадку має право видати обов'язкові для виконання роботодавцем або робочим органом виконавчої дирекції Фонду приписи за формою Н-9 щодо необхідності проведення розслідування (повторного розслідування) нещасного випадку, затвердження чи перегляду затвердженого акта за формою Н-5 або Н-1, визнання чи невизнання нещасного випадку таким, що пов'язаний з виробництвом і складення акта за формою Н-5 або Н-1.

Рішення посадової особи органу Держгірпромнагляду може бути оскаржено у судовому порядку. На час розгляду справи в суді дія припису за формою Н-9 припиняється.

Роботодавець зобов'язаний у п'ятиденний строк після одержання припису за формою Н-9 видати наказ про вжиття зазначених у приписі заходів, а також притягти до відповідальності працівників, які допустили порушення законодавства про охорону праці. Про виконання заходів роботодавець письмово повідомляє орган Держгірпромнагляду в установлений ним строк.

Спеціальне розслідування нещасних випадків

Спеціальному розслідуванню підлягають:

- нещасні випадки зі смертельними наслідками;
- групові нещасні випадки, які сталися одночасно з двома і більше працівниками, незалежно від ступеня тяжкості отриманих ними травм;
- випадки смерті працівників на підприємстві;
- випадки зникнення працівників під час виконання трудових (посадових) обов'язків;
- нещасні випадки, що спричинили тяжкі наслідки, у тому числі з можливою інвалідністю потерпілого.

Віднесення нещасних випадків до таких, що спричинили тяжкі наслідки, у тому числі з можливою інвалідністю потерпілого, здійснюється відповідно до Класифікатора розподілу травм за ступенем тяжкості, затвердженого МОЗ.

Інформування про нещасний випадок, що підлягає спеціальному розслідуванню, та організація такого розслідування

Про нещасний випадок, зазначений у вищенаведеному переліку, роботодавець зобов'язаний протягом однієї години повідомити з використанням засобів зв’язку та протягом трьох годин подати на паперовому носії повідомлення за встановленою формою

- територіальному органу Держгірпромнагляду за місцезнаходженням підприємства;

- органові прокуратури за місцем настання нещасного випадку;
- Фондові за місцезнаходженням підприємства;
- органові управління підприємства (у разі його відсутності – місцевій держадміністрації);
- закладові державної санітарно-епідеміологічної служби, яка здійснює санітарно-епідеміологічний нагляд за підприємством (у разі гострих професійних захворювань (отруєнь);

- первинній організації профспілки незалежно від членства потерпілого в профспілці;
- органові галузевої профспілки вищого рівня, а у разі його відсутності – територіальному про фоб'єднанню за місцем настання нещасного випадку;
- органові з питань захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій за місцем настання нещасного випадку (у разі необхідності).

Спеціальне розслідування нещасного випадку проводиться комісією із спеціального розслідування нещасного випадку (далі – спеціальна комісія), утвореною територіальним органом Держгірпромнагляду за місцезнаходженням підприємства або за місцем настання нещасного випадку, або внаслідок дорожньо-транспортної пригоди (події) за погодженням з органами, представники яких входять до її складу.

До складу спеціальної комісії входять:

посадова особа територіального органу Дердгірпромнагляду (голова комісії);

представник органу управління підприємства або місцевої держадміністрації;

представник роботодавця або роботодавець;

представник первинної організації профспілки незалежно від членства потерпілого в профспілці;

представник профспілкового органу вищого рівня або територіального профоб'єднання за місцем настання нещасного випадку;

представник закладу державної санітарно-епідеміологічної служби, який здійснює нагляд за підприємством;

представник Держсільгоспінспекції у разі, коли нещасний випадок стався під час експлуатації зареєстрованих в ній сільськогосподарських машин.

Спеціальне розслідування нещасного випадку проводиться протягом **10 робочих днів**. У разі потреби зазначений строк може бути продовжений органом, який утворив спеціальну комісію.

Роботодавець, працівником якого є потерпілий, компенсує витрати, пов'язані з діяльністю спеціальної комісії та залучених до її роботи експертів, інших спеціалістів. Відшкодування витрат на відрядження працівників, які є членами спеціальної комісії або залучені до її роботи, роботодавець здійснює в розмірах,

передбачених нормами відшкодування витрат на відрядження за рахунок валових витрат.

Обов'язки роботодавця в процесі спеціального розслідування

Під час спеціального розслідування роботодавець зобов'язаний:

- зробити у разі необхідності фотознімки місця, де стався нещасний випадок, пошкоджених об'єктів, машин, механізмів, устаткування, інструменту, а також надати спеціальній комісії технічну документацію та інші необхідні матеріали;
- створити належні умови для роботи спеціальної комісії, (забезпечити приміщенням, засобами зв’язку, оргтехнікою, автотранспортом, канцелярським приладдям);
- організувати у разі проведення розслідування випадків гострого професійного захворювання (отруєння) медичне обстеження інших працівників відповідної дільниці підприємства;
- забезпечити проведення необхідних лабораторних досліджень, випробувань, технічних розрахунків, експертизи тощо;
- організувати друкування, тиражування і оформлення в необхідній кількості матеріалів спеціального розслідування;
- організувати доставку тіла загиблого працівника, його ідентифікацію та відшкодувати пов’язані з цим витрати.

Після затвердження акта форми Н-5 роботодавець у п'ятиденний строк зобов'язаний:

видати наказ про виконання запропонованих спеціальною комісією заходів та запобігання виникненню подібних випадків, що додається до матеріалів спеціального розслідування, а також притягти згідно із законодавством до відповідальності працівників, які допустили порушення вимог законодавства про охорону праці, посадових інструкцій та інших актів підприємств з цих питань.

Про вжиття запропонованих заходів роботодавець повідомляє у письмовій формі органи, які брали участь у розслідуванні, у зазначені в акті за формою Н-5 строки;

надіслати копії матеріалів розслідування органам, представники яких брали участь у проведенні спеціального розслідування.

Примірники затверджених актів Н-5 і Н-1 і примірник картки за формою П-5 разом з іншими матеріалами спеціального розслідування зберігаються на підприємстві протягом 45 років.

Звітування про нещасні випадки, аналіз їх причин

Роботодавець на підставі актів за формою Н-5 і Н-1 подає державну статистичну звітність про потерпілих за формою, затвердженою Держстатом, і несе відповідальність за її достовірність.

Роботодавець зобов'язаний провести аналіз причин нещасних випадків за підсумками кварталу, півріччя і року та розробити і виконати план заходів щодо запобігання подібним випадкам.

Органи управління підприємств, місцеві держадміністрації зобов’язані на підставі актів за формою Н-5 і Н-1 провести аналіз обставин і причин настання нещасних випадків за підсумками півріччя і року, довести його результати до відома підприємств, що належать до сфери їх управління, а також розробити і виконати план заходів щодо запобігання подібним нещасним випадкам.

Органи державного управління охороною праці, органи державного нагляду за охороною праці, виконавча дирекція Фонду та її робочі органи, профспілки перевіряють відповідно до компетенції ефективність роботи з профілактики нещасних випадків і вживають заходів до усунення виявлених порушень вимог цього Порядку згідно з законодавством.

Урок 5

Урок оформлення документації про нещасний випадок

Додаток 5

Урок підготовлено з метою ознайомлення і надання основних знань по веденню документації щодо оформлення нещасного випадку, а також ведення заходів до попередження подібних випадків

Обставини нещасного випадку

Надзвичайний випадок: *Вид надзвичайного випадку*

Дата випадку: 00.00.0000 г. **Установа чи виробництво**:

Місце випадку: *Короткий опис місця нещасного випадку*

Короткий опис нещасного випадку: *опишіть коротко обставини і наслідки нещасного випадку.*_____

Фотографії з місця пригоди: *Прикріпіть декілька фотографій з місця пригоди*

Фото №1	Фото №2	Фото №3

Аналіз випадку

Безпосередня причина: *вкажіть безпосередню причину травмування (що стало причиною нещастя?)*_____

Основні причини: *перерахуйте основні причини нещасного випадку*

1._____

2._____

Заходи по запобіганню таких випадків: *Перерахуйте міроприємства, що були розроблені по запобіганню подібних випадків*

1._____

2._____

3._____

Що взято повчального з даного випадку

1. *Перерахуйте все повчальне, що взято з нещасного випадку для запобігання подібних пригод*

2._____

Повідомлення підготував: _____ _____
(Посада) *(П. І. П.)*

Інформацію взято з сайта http://forca.com.ua/
Переклав на укр. і оформив О.А.Волчецький

Питання для перевірки набутих знань.

1. Дайте визначення змісту поняття «охорона праці».
2. Розкажіть про соціально-економічне значення охорони праці.
3. Які ви знаєте основні законодавчі акти з охорони праці?
4. Назвіть основні принципи державної політики у галузі охорони праці.
5. Розкажіть про умови укладання та виконання колективного договору.
6. Які права на охорону праці має працівник під час роботи на підприємстві?
7. Назвіть, які права має працівник на пільги та компенсації за важкі та шкідливі умови праці.
8. Як законодавство охороняє працю жінок і підлітків?
9. Розкажіть порядок забезпечення працюючих засобами індивідуального захисту.
10. Які державні та громадські органи здійснюють в Україні нагляд та громадський контроль за охороною праці?
11. Визначте види відповідальності, що існують за порушення законодавства про охорону праці.
12. Назвіть основні причини травмування на виробництві.
13. Визначте види інструктажів, розкрийте їх зміст.
14. Які основні причини профзахворювань і профотруєнь на виробництві ви знаєте?
15. Назвіть основні заходи запобігання травматизму на виробництві.
16. Розкажіть про порядок розслідування нещасних випадків на виробництві

II. РОЗДІЛ.

ОСНОВИ БЕЗПЕКИ В ГАЛУЗІ

Загальні питання безпеки праці.

Урок 6

Одним з найважливіших завдань охорони праці є забезпечення таких умов праці, які б вилучали можливість дії на працюючих різного роду небезпечних і шкідливих виробничих факторів.

Згідно зі статтею 153 Кодексу законів про працю, власник підприємства зобов'язаний забезпечити належне технічне обладнання всіх робочих місць і створювати на них умови праці відповідно до нормативних актів з охорони праці.

Умови праці — це сукупність факторів виробничого середовища і виробничого процесу, які впливають на здоров'я і працездатність людини під час її професійної діяльності.

Працездатність — здатність людини до праці, яка визначається рівнем її фізичних і психофізіологічних можливостей, а також станом здоров'я та професійною підготовкою.

Безпека — відсутність неприпустимого ризику, що пов'язаний з можливістю нанесення ушкодження.

Безпека праці — стан умов праці, за якого відсутній виробничий травматизм.

Безпека умов праці — стан умов праці, за яких вплив на пра цюючого небезпечних і шкідливих виробничих факторів взагалі відсутній або дія шкідливих виробничих факторів не перевищує граничне допустимих рівнів. /

Безпека виробничого процесу — здатність виробничого процесу відповідати вимогам безпеки праці під час його проведення в умовах, встановлених нормативно—технічною документацією.

Безпека виробничого устаткування — здатність устаткування зберігати безпечний стан при виконанні заданих функцій у певних умовах протягом встановленого часу.

Умови праці поділяються на 4 класи:

1 клас — оптимальні умови праці, за яких зберігається здоров'я працюючих і працездатність підтримується на високому рівні протягом тривалого часу;

2 клас — допустимі умови праці, за яких параметри факторів виробничого середовища не перевищують встановлені гігієнічні нормативи;

3 клас — шкідливі умови праці, які характеризуються наявністю факторів виробничого середовища і трудового процесу, рівні яких перевищують гігієнічні нормативи і можуть мати негативний вплив на організм працюючого; шкідливі умови праці поділяються на 4 ступені (за величиною перевищення, гігієнічних нормативів і виразності змін у організмі працюючих);

4 клас — небезпечні (екстремальні) умови праці, що характеризуються таким рівнем виробничих чинників, коли їхня дія протягом робочої зміни створює великий ризик виникнення тяжких форм професійних захворювань, отруєнь, загрозу для життя.

Нанесення травми людині на виробництві зумовлюється наявністю фізичних, хімічних, біологічних та психофізіологічних небезпечних і шкідливих виробничих чинників.

Фізичні небезпечні виробничі чинники — це рухомі машини, елементи обладнання, вироби, матеріали, підвищена або знижена температура поверхні обладнання чи матеріалів, небезпечна напруга електричної мережі, енергія стиснутого газу, повітря тощо.

Хімічні небезпечні та шкідливі виробничі чинники — це дія на людину їдких, токсичних та подразнюючих речовин. Хімічні небезпечні та шкідливі виробничі фактори поділяються:

- ► за характером дії на організм людини (загальнотоксичні, подразнюючі, канцерогенні, мутагенні);
- ► за способом проникнення до організму людини (через органи дихання, через систему травлення, через шкірний покрив).

Біологічні небезпечні та шкідливі виробничі чинники — це біологічні об'єкти, вплив яких на працюючих призводить до травми або захворювання (бактерії, віруси, рослини, тварини).

Психофізіологічні небезпечні та шкідливі чинники — це фізичні та нервово-психічні перевантаження.

Перелік робіт з підвищеною небезпекою

Урок 7

Існують роботи з підвищеною небезпекою, для виконання яких необхідне попереднє спеціальне навчання і щорічна перевірка знань працівників з питань охорони праці.

Перелік таких робіт затверджено Державним департаментом з нагляду за охороною праці Міністерства праці та соціальної політики. Перелік складено відповідно до Закону України «Про охорону праці». Він чинний на всіх підприємствах незалежно від форм власності та видів діяльності.

Що Переліку ввійшли електрозварювальні, підземні на шахтах та рудниках, верхолазні та на висоті, такелажні та стропальні роботи, роботи із застосуванням ручних електро- і пневмомашин та інструментів, вантажно-розвантажувальні роботи за допомогою машин і механізмів, з охорони колективної і приватної власності, всі види робіт з радіоактивними речовинами тощо. Усього до Переліку занесено понад 150 видів робіт.

Усі ці роботи мають виконувати професійно навчені особи, які пройшли перевірку знань з питань охорони праці й мають задовільний результат.

Система керування роботою з підвищеною небезпекою.

Урок 8

Безпечність виробничих процесів досягається комплексом проектних та організаційних рішень. Це — вибір технологічного процесу, робочих операцій, черговості обслуговування обладнання тощо. Безпечність виробничих процесів полягає у запобіганні впливу небезпечних і шкідливих факторів на працюючих. Забезпечується це завдяки організаційним заходам (навчання, інструктажі, виконання вимог інструкцій з охорони праці) та технічним засобам безпеки.

Дія технічних засобів захисту повинна забезпечити безпеку працюючих від початку робочого процесу до його закінчення і не має припинитися раніше за дію небезпечного або шкідливого виробничого фактора.

Основними технічними засобами безпеки для запобігання виробничого травматизму є **огороджувальні та запобіжні пристрої**, **блокування**, **профілактичні випробування машин**.

Основні вимоги, що висуваються до технічних засобів безпеки — це підвищення продуктивності праці, зниження небезпеки та шкідливості при обслуговуванні обладнання та виконанні технологічних операцій, надійність і міцність, зручність під час обслуговування устаткування та засобів захисту, виконання вимог технічної естетики.

Важливу роль відіграє використання комплексної механізації, автоматизації та дистанційного керування в тих випадках, коли дію небезпечних і шкідливих виробничих факторів не можна усунути.

Безпечність виробничого устаткування досягається: правильним вибором принципів дії, конструктивних схем, матеріалів, робочих процесів, максимальним використанням засобів механізації, автоматизації, дистанційного керування; врахуванням вимог до технічної документації з монтажу, експлуатації, ремонту, транспортуванню і зберіганню.

Вимоги безпеки праці при експлуатації машин і механізмів.

Урок 9

З точки зору охорони праці основними вимогами до устаткування є безпечність для здоров'я і життя людей, надійність і зручність під час експлуатації. При проектуванні машин і механізмів обов'язково повинні враховуватися ергономічні вимоги: розміщення механізмів керування на робочому місці, зусилля для приведення в дію механізмів керування тощо.

При конструюванні устаткування частини, що обертаються, рухаються, комунікації (трубопроводи, кабелі тощо) необхідно розміщувати у корпусі машини, щоб вилучити можливість доступу до них працюючих. Устаткування має відповідати вимогам електробезпеки і гарантувати захист працюючих від ураження електричним струмом.

У конструкції устаткування повинні передбачатися вбудовані (місцеві) відсмоктувачі, необхідні для видалення пожежо-і вибухонебезпечних сумішей, небезпечних і шкідливих хімічних речовин, пилу тощо безпосередньо з місця їх виникнення. Щоб уникнути шуму та вібрації або знизити їх до регламентованих рівнів, необхідно застосовувати звукопоглинаючі матеріали, кожухи тощо.

Механізми керування технологічним обладнанням повинні мати безпечні та зручні форми і поверхню, встановлюватися у безпечному для працюючих місці, приводитись у дію зусиллями, що встановлені відповідними нормами, мати напис про призначення, інструкцію з експлуатації тощо.

При монтажі всі стаціонарні машини, верстати, апарати тощо мають бути встановлені й закріплені таким чином, щоб вилучити можливість їхнього зсуву під час роботи.

Під час експлуатації все технологічне устаткування має утримуватися у справному стані й використовуватися лише за призначенням. Крім того, необхідно усунути можливість випадкового дотику працюючих до устаткування, що має температуру понад 45°С. Якщо цього зробити неможливо, поверхня устаткування повинна мати теплоізоляцію або огородження.

Технологічне устаткування, обслуговування якого пов'язане з переміщеннями працюючого на висоті, повинне мати безпечні й зручні за конструкцією і розмірами робочі майданчики, переходи та драбини. Майданчики та драбини заввишки понад 1,3 м від підлоги обладнуються поручнями.

Устаткування має підлягати періодичному профілактичному оглядові, ремонтам за графіками.

Щойно встановлене устаткування приймається комісією за участю представників органів державного нагляду за охороною праці.

Зони небезпеки та їх огородження

Методи та засоби забезпечення безпеки праці обирають на основі виявлених небезпечних факторів, специфічних для окремого технологічного процесу, а також вивчення зони дії (небезпечної зони) та особливостей кожного з виявлених факторів. **Небезпечна зона** — це простір, у якому можлива дія на працюючих небезпечного і (або) шкідливого виробничого фактора.

Для того, щоб запобігти з'явленню людини в небезпечній зоні, а також локалізувати цю зону і зменшити її розміри до можливого мінімуму, використовують різні засоби захисту.

Засоби захисту можуть бути **об'єктивні** (огородження, блокування, запобіжні пристрої та клапани, ізоляція та герметизація, заземлення тощо) і **суб'єктивні** (запобіжні знаки і написи, сигнальні пристрої, контрольно-вимірювальні прилади, умовне забарвлення об'єктів тощо).

Суб'єктивні засоби не можуть гарантувати надійний захист від дії шкідливих факторів, оскільки стан людини внаслідок втоми, поганого самопочуття, шуму, вібрації тощо може погіршуватися, що пов'язано з небезпекою виникнення нещасного випадку. Огороджувальні пристрої (об'єктивні засоби) застосовують для ізоляції людини, її частин тіла, одягу від механізмів, що рухаються та обертаються, від небезпечних струмопровідних частин обладнання, яке перебуває під напругою, а також зон високих температур, шкідливих випромінювань і місць, де можливий виліт деталей при їх обробці або внаслідок вибуху.

Огороджуючі пристрої поділяються на стаціонарні, відкидні чи розсувні, знімні та переносні (тимчасові).

Стаціонарні огородження ізолюють небезпечні зони, механізми різних машин і окремі ділянки робочих місць. Всі приводні, передавальні та робочі механізми, якщо це можливо за технологією, розміщуються у корпусі машини.

За конструктивним оформленням стаціонарне огородження виконується як невід'ємна частина машини.

Відкидні чи розсувні огородження (кожухи, футляри, кришки, дверцята тощо) використовуються для укриття систем приводу, робочих та інших механізмів, які вимагають частої наладки, чистки, змащування та оглядів між плановими ремонтами машин і верстатів. Вони приєднуються до нерухомих частин машин (корпусів) за допомогою петель, завіс і можуть відкриватися без допомоги інструмента.

Знімні огородження використовують для укриття приводних, передавальних механізмів, які не потребують наладки, чистки та огляду під час всього міжремонтного періоду роботи обладнання. Такі огородження можуть застосовуватися замість відкидних та розсувних, якщо останні не можна встановити на обладнанні через його конструктивні особливості. Знімні огородження закріплюються на машині або верстаті болтами, гвинтами тощо; щоб їх зняти, потрібен інструмент.

Переносні (тимчасові) огородження використовують при ремонтах та налагодженні для захисту людини від випадкових доторкань до механізмів, що обертаються, струмопровідних частин тощо. їх застосовують на робочих місцях зварювальників, газорізальників для захисту від дії електродуги та ультрафіолетових променів.

Працювати на обладнанні, з якого знято огородження або воно несправне, забороняється.

Світлова та звукова сигналізація. Запобіжні надписи, сигнальні фарбування. Знаки безпеки.

Урок 10

Сигналізація призначена для попередження працюючих про пуск і зупинку обладнання, порушення технологічних процесів, аварійну ситуацію. За принципом дії вона може бути світловою, звуковою, кольоровою тощо.

Світлову сигналізацію використовують на транспортних засобах, в електроустановках, на пультах керування напівавтоматичними та автоматичними лініями.

Сигнальні пристрої контролюють температуру, тиск, швидкість руху, вміст у повітрі шкідливих речовин, шум, вібрацію, рівень шкідливих випромінювань тощо.

За функціональним призначенням сигнальні пристрої поділяються на такі:

• аварійні (сповіщають про виникнення небезпечного режиму під час роботи;

• інформаційні (інформують про вид і значення параметрів, що визначають безпеку);

• запобіжні (попереджують про необхідність дотримання вимог безпеки).

Засоби світлової сигналізації обладнуються світлофільтрами червоного, жовтого, зеленого та синього кольорів.

Сигналізацією у вигляді світлової лампи обладнуються:

1) устаткування, на якому усунення технічних або технологічних неполадок є небезпечною та трудомісткою операцією;

2) всі види технологічного устаткування, яке має окремо розміщені станції керування (для попередження про подачу напруги до ланцюга керування електропривода);

3) для попередження про пуск обладнання на автоматичних лініях, конвейєрах тощо.

Звукова сигналізація у вигляді сирен, гудків, дзвінків, зумерів, ревунів, свистків використовується на машинах з невеликим рівнем шуму.

Сигнальні звукові та світлові пристрої розташовують так, щоб на ділянці роботи обслуговуючого персоналу звукові сигнали було добре чути, а світлові - добре видно. У цехах і на робочих місцях вивішуються таблиці сигналів та інструкції про порядок пуску і зупинки обладнання.

Зазначимо, що ефективність сигналізації у разі виникнення небезпеки значною мірою залежить від уваги та навченості працюючих.

Запобіжні надписи та сигнальні фарбування.

З метою підвищення уваги працюючих, попередження їх про можливу небезпеку на робочому місці рекомендується фарбувати машини та устаткування у сигнальні кольори.

- Встановлені такі сигнальні фарбування відповідно до міждержавного стандарту ГОСТ 12.4.026-76 ССБТ. «Цвета сигнальные. Знаки безопасности»:

червоний — заборона, безпосередня небезпека, засіб пожежогасіння;

жовтий — попередження, можлива небезпека;

зелений — припис, безпека;

синій — вказівка, інформація.

Для кращого сприймання сигнальні кольори необхідно використовувати на тлі контрастних кольорів: жовтий — на чорному, зелений чи червоний на - білому.

Для зниження рівня травматизму і підвищення культури праці будівельно-монтажне оснащення та устаткування обов'язково фарбують у жовтий сигнальний колір. У цей же колір фарбують і тару, що містить небезпечні та шкідливі речовини.

У зелений колір фарбують сигнальні лампи нормального режиму роботи обладнання. У червоний колір — внутрішні поверхні корпусів і кожухів, які огороджують рухомі частини машин і механізмів, двері шаф струмопровідних елементів, трубопроводи гарячої води, електромашини, попереджувальні знаки, сигнальні лампи «тривога» тощо. Усиній колір фарбують вказівні знаки, місця для приєднання заземлювачів тощо. Відкриті трубопроводи фарбують у різні кольори, залежно від речовини, що транспортується:

червоний — для пари;
блакитний — для повітря;
брунатний — для мастил;
сірий — для кислоти;
зелений — для води;
темно-брунатний — для лугу.

Попереднє фарбування у вигляді суцільних смуг наносять на обладнання, що обертається, а також на негабаритні вантажі (у вигляді прямокутників типу «зебра»). Колір одягу для осіб, які працюють у небезпечній зоні, має бути різко контрастним щодо місцевості.

Знаки безпеки

Знаки безпеки призначені для привертання уваги працюючих до безпосередньої або можливої небезпеки, припису чи дозволу на виконання відповідних дій з метою забезпечення безпеки, а також для отримання необхідної інформації.

Якщо знак безпеки встановлено на воротах чи вхідних дверях приміщення, при в'їзді на об'єкт або дільницю, це означає, що дія знака поширюється на все приміщення, на весь об'єкт або дільницю.

Знаки безпеки повинні контрастно виділятися серед довкілля і бути у полі зору людей, яких вони стосуються. Форма, розмір і колір знаків безпеки мають відповідати чинним стандартам.

Знаки безпеки можуть бути: **заборонні** (використовують червоний колір), **попереджувальні** (жовтий), **приписувальні** (зелений) та **вказівні** (синій).

Заборонний знак відкритого вогню використовується тоді, коли необхідно заборонити роботи з використанням відкритого вогню, оскільки це може призвести до пожежі або вибуху.

У пояснювальному написі знака завжди є слово «Заборонено», наприклад:

«Заборонено використання відкритого вогню»,

«Заборонено палити».

Знаками електробезпеки користуються для заборони робіт або дій поблизу кабельних ліній або ліній електропередач, а також робіт з електрообладнанням, які можуть призвести до аварії або електротравматизму.

Пояснювальні написи розпочинають словом **«Стій»**, наприклад:

«Стій! Охоронна зона ЛЕП. Роботи заборонено»,

«Стій! Обрив кабелю. Не підходити».

Попереджувальні знаки призначені для попередження про можливу небезпеку.-Знаки небезпечних зон попереджують, наприклад, про розташування зон обвалів, сховищ отруйних/шкідливих речовин.

До знаку може входити пояснювальний напис, який залежить від конкретних умов, наприклад:

«Небезпечна зона. Працює кран»,

«Небезпечна зона. Тихий хід».

Знаки небезпеки падіння необхідно встановлювати поблизу відкритих та неогороджених ям, котлованів тощо. Основне слово на таких знаках — **« Бережись»**. Наприклад:

«Бережись. Проріз» (яма, котлован тощо). Знаки небезпеки поранення попереджують про небезпеку, що пов'язана з гострими предметами, арматурою тощо. Основне слово — **«Обережно»**. Наприклад:

«Обережно. Гострі предмети».

Знаки небезпеки руху попереджують про небезпеку, пов'язану з рухом транспорту, будівельних машин тощо. Приклади:

«Бережись. Рух транспорту»,
«Бережись електрокари».

Приписувальні знаки призначені для дозволу відповідних дій працюючих тільки після виконання конкретних вимог безпеки (обов'язкове використання працюючими засобів індивідуального захисту тощо), вимог пожежного захисту.

Знаки із зазначенням засобів індивідуального захисту вміщують приписи щодо обов'язкового використання запобіжних поясів, касок, окулярів тощо. Кожен знак має символічне зображення відповідного засобу індивідуального захисту. Наприклад:

«Тут працювати у запобіжному поясі»
(касці, захисних окулярах, рукавицях тощо).

Види знаків

Засоби індивідуального захисту. Спецодяг, спецвзуття та захисні пристрої.

Урок 11

Спецодяг і спецвзуття мають забезпечувати захист робітника та зберігати його працездатність. Назви спецодягу, спецвзуття мають відповідати назвам небезпечних і шкідливих факторів, від яких вони захищають.

Спецодяг і спецвзуття повинні зберігати свої гігієнічні та експлуатаційні властивості протягом усього часу експлуатації при дотриманні умов їх використання та догляду за ними.

На виробництві також використовують захисні пристрої в залежності від умов шкідливості на організм людини або для захисту певних частин людського тіла.

Види спецодягу та спец взуття робітників різних спеціальностей

коваль

зварник

слюсар

столяр

штукатур, маляр, плиточник

муляр-каменяр

автомеханік

електромонтажник

Повар - кондитер

продавець офіціант

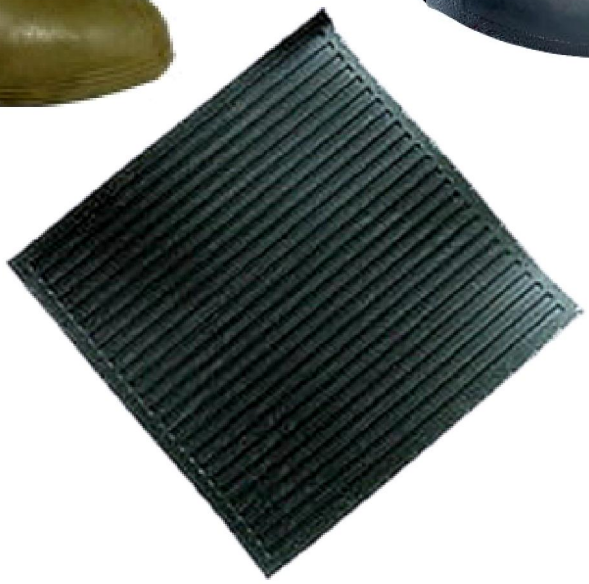
перукар

оператор ПОЕМ

механік ПЕОМ

зимова уніформа

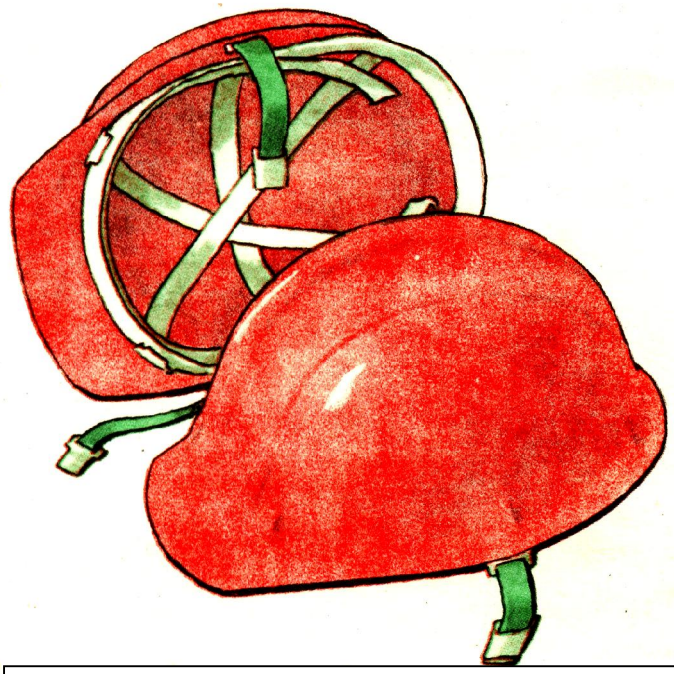
Діелектричні боти, калоші і гумовий килимок

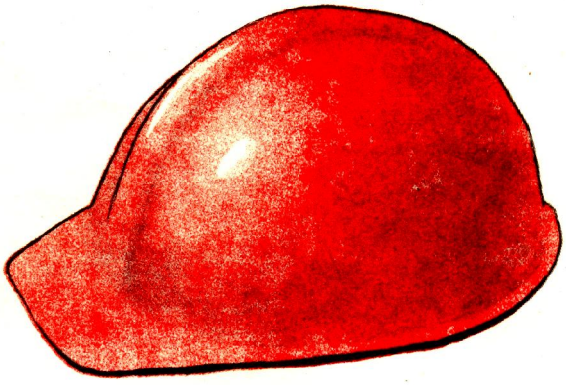


Сигнальна уніформа та желети

Спец взуття

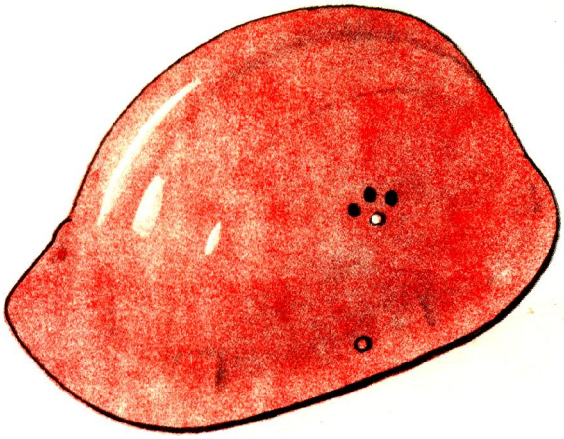
Захисні засоби будівельника





Каска захисна «Труд» ДОСТ 39.124 - 81

Каски будівельні ДОСТ 12.4.087 - 84



Захисний головний убір «Дружба» ТУ 6.19.167 - 80

Підшоломник ТУ 17.8.149 - 81

Сучасні каски та каскетка-бейсболка

Захисні щит-маски

Захисні окуляри

Захисні світлофільтри зварника

Навушники та біруші

Рукавиці

Гумові рукавиці

Распіратори та фільтромаски

Монтажні пояси та монтажне спорядження

Мікроклімат виробничих приміщень.

Урок 12

Мікроклімат виробничих приміщень — це метеорологічні умови внутрішнього середовища цих приміщень, які визначаються спільною дією на організм людини температури, вологості, швидкості руху повітря та теплового випромінювання.

Продуктивність праці та самопочуття працюючих залежать від стану довкілля і передусім від змін температури, швидкості руху повітря, атмосферного тиску, теплового випромінювання.

Відповідно до чинних санітарних норм метеорологічні умови робочої зони визначаються на висоті 2 м над рівнем підлоги.

Робоча зона — простір, в якому знаходяться робочі місця постійного або тимчасового перебування працівників.

Робоче місце — місце постійного або тимчасового перебування працівника у процесі трудової діяльності.

Оптимальні мікрокліматичні умови — це таке поєднання кількісних показників мікроклімату, які за тривалої і систематичної дії на людину забезпечують збереження нормального теплового стану організму без напруження механізмів терморегуляції. Вони забезпечують почуття теплового комфорту і створюють передумови для високого рівня працездатності.

Людина працездатна і добре себе почуває, якщо амплітуда температури навколишнього повітря — 18-20°С, відносна вологість — 40-60 %, а швидкість руху повітря — 0,1-0,2 м/с.

За високої температури та вологості може трапитися перегрів тіла, навіть тепловий удар. Тепловий удар може бути викликаний також інфрачервоним випромінюванням прямих сонячних променів. Висока температура у виробничому приміщенні призводить до інтенсивного перерозподілу крові від внутрішніх органів до шкіри. Змінюється діяльність серцево-судинної системи, пульс прискорюється і може досягти 100 ударів на хвилину, що спричинює інтенсивне потовиділення, розширення судин шкіри. Фізична робота в умовах підвищеної температури призводить до різкого прискорення серцебиття. Артеріальний тиск падає, дихання прискорюється.

,За низької температури може статися переохолодження організму, що може призвести до простудного захворювання. В умовах дії низьких температур поверхневі судини м'язів і шкіри рук, ніг, обличчя звужуються.

Це призводить до зниження кровотоку на всіх ділянках тіла людини. Підвищується в'язкість крові, що зменшує її приток до переохолодженої поверхні.

Рух повітря здійснює одночасно термічний і механічний вплив. Мінімальна швидкість повітряного потоку, що відчувається людиною, — 0,2 м/с.

Показники метеорологічних умов для виробничих приміщень нормовані з урахуванням важкості робіт та інтенсивності виділення теплоти обладнанням.

Усі роботи залежно від фізичного навантаження поділяються на 3 категорії: **легкі, середньої важкості та важкі.**

Легкі фізичні роботи:

категорія 1а — роботи, що проводяться сидячи і супроводжуються незначним фізичним напруженням (окремі професії на підприємствах точного приладо- та машинобудування, на годинниковому, швейному виробництві, у галузі управління тощо);

категорія 1б — роботи, що ведуться сидячи, стоячи або пов'язані з ходінням і супроводжуються незначним фізичним напруженням (окремі професії в поліграфічній промисловості, на підприємствах зв'язку, контролери, майстри різних виробництв тощо). Витрати енергії при виконанні легких фізичних робіт не перевищують 150 кКал/год.

Роботи фізичні *середньої* важкості:

категорія 2а — роботи, пов'язані з постійним ходінням, переміщенням дрібних (до 1кг) виробів у положенні сидячи або стоячи, що вимагають відповідного фізичного напруження (окремі професії у механіко-складальному цеху машинобудівних підприємств тощо):

категорія 26 — роботи, пов'язані з ходінням, переміщенням та перенесенням важких речей (до 10 кг), що вимагають помірного фізичного напруження (окремі професії у механізованих ливарних, прокатних, зварювальних цехах машинобудівних та металургійних підприємств тощо).

Витрати енергії при виконанні фізичних робіт середньої важкості — у межах від 151 до 250 кКал/год.

Важкі фізичні роботи — категорія 3 — роботи, пов'язані з постійним перенесенням важких речей (понад 10 кг), такі, що вимагають великих фізичних зусиль (професії у ковальських цехах з ручним куванням, ливарних цехах з ручною набивкою і заливкою опок машинобудівних та металургійних підприємств тощо).

Витрати енергії при виконанні важких фізичних робіт — понад 250 кКал/год.

Заміри показників мікроклімату проводяться на початку, всередині й у кінці холодного і теплого періодів року не менше ніж 3 рази на зміну (на початку, всередині та в кінці).

Температуру, відносну вологість та швидкість руху повітря міряють на висоті 1,0 м від підлоги або робочого майданчика при роботах, що виконуються сидячи, і на висоті 1,5 м — при роботах, що виконуються стоячи.

Температуру у виробничому приміщенні заміряють ртутним або спиртовим термометрами. Для замірів вологості використовують *гігрометри, гігрографи і психрометри.* Найпоширеніші стаціонарні психрометри Августа й Асмана. Швидкість руху повітря вимірюють здебільшого *анемометрами.* Рівень шкідливих і небезпечних умов праці на промислових підприємствах, у робочій зоні визначають санітарні лабораторії цих підприємств або лабораторії санітарно-епідеміологічних станцій. Для цього використовують відповідні прилади. Наприклад, рівень вібрації визначають вимірювачами шуму і вібрації (ВИП-2, ИШВ-1, ВШВ-003) тощо.

Поводження в надзвичайних ситуаціях. План евакуації на випадок аварій.

Урок 13

Аварія на виробництві — це надзвичайна ситуація. Аварії виникають внаслідок порушення технології виробництва, а також під час стихійного лиха (землетрусу, повені). Найтиповішими наслідками аварії бувають вибухи, пожежі, зараження довкілля отруйними речовинами.

Кожен працівник повинен знати основні правила поведінки під час аварії, вміти діяти в обстановці, що склалася. Кожен має знати, як викликати пожежну, газорятувальну команду, швидку допомогу. Необхідно знати план евакуації виробничих приміщень та евакуаційні шляхи й виходи.

Діяти потрібно рішуче, спокійно і впевнено. Паніка може стати причиною значних людських жертв.

План евакуації під час аварії — документ, у якому вказані евакуаційні шляхи й виходи, встановлені правила поведінки людей, а також порядок і послідовність дій персоналу, який обслуговує об'єкт на випадок аварії.

При розробці плану евакуації працівників з приміщення особливу увагу приділяють шляхам евакуації.

У разі аварії евакуаційні шляхи повинні забезпечувати безпечну евакуацію всіх людей, які перебувають у приміщенні, через евакуаційні виходи.

Виходи є евакуаційними, якщо вони ведуть з приміщень:

а) першого поверху назовні безпосередньо або через коридор, вестибюль, сходову клітку;

б) будь-якого поверху, крім першого, до коридору, який веде до сходової клітки;

в) до сусіднього приміщення, яке забезпечене евакуаційними виходами, на тому самому поверсі.

Виходи назовні дозволяються через тамбури. Евакуаційних виходів із будівлі з кожного поверху повинно бути не менше двох. Шляхи евакуації мають бути завширшки не менше 1 м, двері — 0,8 м. Встановлення гвинтових сходів, підйомних дверей і воріт, а також дверей, що обертаються, і турнікетів на шляхах евакуації не дозволяється.

Вимоги безпеки до майстерень.

Урок 14

Відповідно до Закону України «Про освіту» керівник навчального закладу зобов'язаний забезпечити безпечні умови проведення навчально-виховного процесу, зокрема виробничого навчання. Виробниче навчання у професійно-технічних училищах може бути організоване як у майстернях навчального закладу, так і на виробництві, тобто на дільницях, у цехах тощо.

Усі учні, які проходять виробниче навчання, мають періодично проходити медичний огляд для визначення можливості допуску їх до роботи в навчально-виробничих майстернях. Приміщення для майстерень розташовують у будівлі, що розташована окремо, або на будь-якому поверсі, за винятком підвального. Зазвичай майстерні, в

яких є важкі верстати (токарні, фрезерні, свердлильні тощо), розташовують на першому поверсі.

Площа робочих приміщень має бути такою, щоб на одного учня припадало не менше 6 $м^2$.

При організації навчання учнів у навчальних цехах в умовах діючого виробництва до розташування цехів та обладнання висуваються додаткові вимоги. Розглянемо їх. Навчальні приміщення розташовують поблизу входу на підприємство. Це робиться для того, щоб уникнути зайвого ходіння учнів територією підприємства. Підходи до цехів не повинні перетинатися з автомобільними трасами. Навчальні цехи забороняється розміщувати поруч зі шкідливими виробництвами або місцями підвищеного шуму.

Підлога приміщень майстерень має бути теплою і сухою, з матеріалів, що легко миються. Матеріал підлоги повинен бути стійким до механічних ударів, не просочуватись мастилами та агресивною рідиною. Якщо підлога в майстерні цементна, то на робочих місцях учнів мають бути дерев'яні настили.

Відповідно до будівельних норм та правил пожежної безпеки двері майстерень повинні відчинятися назовні.

Температура повітря в майстернях, навіть у холодну пору року, не повинна бути нижчою за 18-21 °С, у майстернях механічної обробки — 16-18°С. Для створення відповідного мікроклімату на робочих місцях приміщення майстерень обладнують вентиляційними та опалювальними пристроями.

У місцях значного пилевиділення (токарні верстати для обробки деревини тощо) мають передбачатися відсмоктувачі з фільтрами. Роботи, за яких можливе виникнення отруйних газів, слід проводити у_витяжних шафах.

Усі майстерні повинні мати аптечку та медикаменти для надання у разі необхідності першої долікарської допомоги, ноші, а також номери телефонів та адреси найближчих лікувальних установ.

Обладнання в майстернях має бути розміщене таким чином, щоб організувати безпечну роботу і не заважати руху працюючих у проходах. Все обладнання, що експлуатується (верстати, верстаки тощо), має бути правильно встановлене та надійно закріплене. Дозволяється експлуатувати тільки справне обладнання.

Робоче місце — це зона, обладнана необхідними технологічними засобами, в якій постійно або тимчасово проходить виробнича діяльність учня.

Робоче місце учня має бути організоване таким чином, щоб вилучити будь-яку можливість нещасного випадку. Його треба обладнати спеціальними тумбочками, шафою, інструментальною полицею для зберігання інструменту, захисних окулярів, креслень тощо.

Учні повинні забезпечуватися справним інструментом та індивідуальними засобами захисту (спецодягом, захисними окулярами, щитками, касками, респіраторами, протишумовими навушниками тощо). На робочих місцях мають бути інструкції з безпечного ведення робіт.

Урок 15

Питання для перевірки набутих знань.

1. Назвіть фізичні та хімічні небезпечні виробничі фактори.
2. Розкажіть про технічні засоби безпеки щодо запобігання виробничого травматизму.
3. Наведіть приклади робіт з підвищеною небезпекою, для виконання потрібне попереднє спеціальне навчання.
4. Розкажіть про зони небезпеки та їх огородження.
5. Назвіть приклади світлової та звукової сигналізації.
6. Наведіть приклади сигнальних фарбувань.
7. Розкажіть про знаки безпеки.
8. Назвіть категорії засобів захисту від небезпечних і шкідливих виробничих факторів.
9. Розкажіть про засоби колективного захисту та наведіть приклади.
10. Наведіть приклади засобів індивідуального захисту.
11. Яким повинен бути мікроклімат виробничих приміщень?
12. За якими принципами складають план ліквідації аварій?
13. Які вимоги висуваються до шляхів евакуації?
14. Розкажіть про основні вимоги безпеки до навчально-виробничих майстерень.

III. РОЗДІЛ.

ОСНОВИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

Характерні причини виникнення пожеж.

Урок 16

За даними щорічних аналізів, які проводить Міністерство внутрішніх справ України, основними причинами пожеж на підприємствах є такі:

- порушення пожежних норм і правил у технологічних процесах виробництва;
- неправильне облаштування систем опалення, вентиляції, електроустаткування;
- порушення норм і правил зберігання пожежонебезпечних несумісних матеріалів;
- порушення правил користування електрообладнанням;
- невиконання протипожежних заходів щодо обладнання пожежного водозабезпечення, улаштування пожежної сигналізації, забезпечення первинними засобами пожежогасіння;
- використання відкритого вогню факелів, паяльних ламп, паління у заборонених місцях;
- погане знання персоналом основ пожежної безпеки;
- порушення вимог протипожежного інструктажу під час виконання робіт.

Протипожежний інструктаж.

З метою запобігання виникненню пожеж, їх поширенню та для боротьби з ними робітники, інженерно-технічні працівники проходять інструктажі й навчання за спеціальними програмами.

Види протипожежних інструктажів:

- вступний;
- первинний;
- повторний;
- позаплановий.

Вступний інструктаж проходять усі робітники, інженерно-технічні працівники та службовці, які приймаються на роботу, допуском. Його проводить спеціальна особа, відповідальна за протипожежну безпеку підприємства, організації. При проведенні цього інструктажу працівників знайомлять з основними вимогами Закону України «Про пожежну безпеку», з установленим на підприємстві протипожежним режимом, з найбільше пожежонебезпечними ділянками, де забороняється палити, використовувати відкритий вогонь, з практичними діями у разі виникнення пожежі, з можливими причинами виникнення пожеж і вибухів та заходами щодо їх запобігання.

Первинний протипожежний інструктаж новоприйнятий робітник проходить на робочому місці перед початком роботи, а також при переміщенні з одного цеху до іншого, на іншу посаду, спеціальність або виробничу операцію.

Під час первинного інструктажу:

- знайомлять з пожежною безпекою цеху, ділянки, з правилами та інструкціями з пожежної безпеки;
- показують запасні виходи, оповіщувачі пожежної сигналізації, вогнегасники, засоби пожежогасіння;
- перевіряють практичні дії особи, яка інструктується на випадок пожежі.

Повторний інструктаж проводять безпосередньо в цеху двічі на рік у термін, встановлений керівником підприємства, згідно з програмою первинного інструктажу на робочому місці.

Позаплановий протипожежний інструктаж проводиться при зміні пожежної безпеки технологічного процесу, використанні нових пожежонебезпечних матеріалів, при самозайманні, загорянні та пожежах.

Навчання правил пожежної безпеки робітників і службовців проводиться на виробництві раз на два роки з метою підвищення рівня їх знань. Перелік професій робітників та посад службовців, з якими мають проводитися заняття за протипожежною програмою, визначає головний інженер підприємства.

Горіння речовин.

Урок 17

Горіння — це швидкодіюча хімічна реакція сполучення речовини з окислювачем, яка супроводжується виділенням тепла і випромінюванням світла. Для того, щоб виникло і підтримувалось горіння, необхідна наявність паливної речовини, окислювача і джерела енергії для запалювання. Енергія для запалювання може бути у вигляді полум'я, іскри, випромінювання або тепла від хімічної реакції, механічного удару, тепла від короткого замикання електроустановки, тертя чи різкого стиснення газової суміші.

Розрізняють такі види процесу горіння:

- **вибух,**
- **спалах,**
- **займання,**
- **тління,**
- **самозаймання,**
- **власне горіння.**

Вибух — це швидке перетворення речовини в газо- чи пилоподібний стан з виділенням великої кількості тепла. У цьому випадку об'єм речовини збільшується в сотні, тисячі разів. Характерною ознакою вибуху є миттєве зростання температури і тиску газу на місці, де він стався. Однією з найпоширеніших причин вибуху в навчальних закладах є неправильне користування газовими приладами. Під час роботи газових приладів у приміщеннях накопичуються продукти згоряння газів, тому ці приміщення необхідно часто провітрювати.

Спалах — це швидке згоряння пальної суміші без утворення стиснених газів.

Займання — це загоряння речовини з появою полум'я. Загоряється не вся речовина, а лише її частина. Займання здійснюється від джерела загоряння. Якщо займання відбувається без джерела загоряння, йдеться про самозаймання.

Тління — це горіння речовини без явного утворення полум'я. Як правило, під час тління утворюється багато диму.

Неорганізоване і неконтрольоване горіння, внаслідок якого знищуються матеріальні цінності, називається **пожежею**. Температура у вогнищі пожежі досягає 700-900°С.

Особливістю пожеж, що розпочинаються у приміщенні із зачиненими дверима та вікнами, є порівняно повільний розвиток горіння протягом перших 30-40 хвилин через недостатню кількість повітря в зоні горіння.

Займання речовини можливе не лише при піднесенні до неї полум'я, а і внаслідок нагрівання зовнішнім джерелом тепла, відкритим полум'ям чи розжареними продуктами горіння, які стикаються з речовиною, що загорається.

Існують такі способи припинення горіння:

• охолодження вогнища горіння нижче визначених температур;

• ізоляція вогнища горіння або зниження вмісту кисню;

• механічний зрив полум'я;

• створення умов вогнеперешкодження;

гальмування швидкості хімічних реакцій у полум'ї (так званого інгібірування).

Поняття вогнестійкості

Вогнестійкість — це здатність конструкцій, матеріалів затримувати поширення вогню. Вимірюється вогнестійкість у годинах.

Усі будови і споруди за вогнестійкістю поділяються на 5 ступенів. Ступінь вогнестійкості залежить від вогнестійкості та займистості будівельних конструкцій. Крім того, важливе значення має межа, до якої поширився вогонь по цих конструкціях у кожному конкретному випадку.

У будівлях ***1-го ступеня*** вогнестійкості всі конструктивні елементи неспалимі, з високою межею вогнестійкості (1,5-3 год.);

2-го ступеня — також неспалимі, але з меншою межею вогнестійкості (0,5-2,5 год.);

3-го ступеня — будівлі, які мають основні несучі конструкції неспалимі, а ненесучі (міжповерхові й перекриття на горищі) — важкоспалимі (0,25-2 год.);

4-го ступеня — будівлі, які мають всі конструкції важкоспалимі (0,25-0,5 год.); . 5-го ступеня — всі конструкції спалимі.

Багато неорганічних матеріалів, хоча й не горять, але мають порівняно невелику термічну стійкість.

Наприклад, вапняки і мармур руйнуються за температури 300-400°С, шифер *і* азбестоцементні вироби за температури 300 °С втрачають воду, стають крихкими, а за температури 600°С у разі потрапляння на них води — розтріскуються.

Речовини для гасіння пожеж

Урок 18

Вогнегасні речовини при введенні їх до зони горіння знижують швидкість горіння або повністю його припиняють. Вони можуть бути газоподібними (вуглекислий газ, водяна пара), рідкими (вода), твердими (сухий пісок, земля). До вогнегасних речовин відносять також азбестові, повстяні або брезентові простирадла.

Вогнегасні речовини за принципом дії поділяють на охолоджуючі (вода), ізолюючі зону горіння від доступу кисню (порошкоподібні речовини, простирадла, піни), ті, що розбавляють горючі рідини або зменшують вміст кисню в зоні горіння (пара, вуглекислий газ, вода) та уповільнюючі процес горіння (галоїдні вуглеводні). Для гасіння пожежі використовують первинні засоби пожежогасіння: пісок, воду, азбестові простирадла, вогнегасники тощо. Одним з найпоширеніших засобів гасіння пожежі є **вода.**

Вода як вогнегасна речовина має такі позитивні якості:

- доступність і низька вартість;
- велика теплоємність;
- висока транспортабельність;
- хімічна нейтральність

Але вода має й негативні властивості. Зокрема у води невисока змочувальна здатність, для її підвищення застосовують різноманітні домішки — мило, синтетичні розчинники, амінсульфати тощо. Не можна гасити водою лаки, фарби, розчинники, бензин, гас чи дизельне пальне. Електроустановки, що перебувають під напругою, гасити водою також не можна, оскільки вода — електропровідник. Горючі рідини — легші за воду, тому вони спливають на її поверхню і продовжують горіти, а це призводить до збільшення розмірів пожежі. Якщо гасити водою особливо

цінні матеріали і устаткування, то це може призвести до їхнього псування.

Гасіння пожежі парою відбувається за рахунок ізоляції поверхні горіння від навколишнього середовища. Використовують цей метод гасіння в умовах обмеженого повітрообміну, а також у закритих приміщеннях з найнебезпечнішими технологічними процесами. Одним із засобів пожежогасіння є піна. Піною гасять усі тверді речовини, які можна гасити водою. Вона швидко припиняє доступ окислювача (кисню, повітря) до зони горіння і тому ефективніша за воду. Утворюється піна за рахунок хімічної реакції при змішуванні кислотної та лужної частин у спеціальних машинах та відповідних вогнегасниках.

У піногенераторах хімічну піну отримують змішуванням пінопорошків з водою. Струмінь води під тиском захоплює з бункера пінопорошок, змішується з ним і отримана піна подається до вогнища пожежі. Хімічною піною не можна гасити електрообладнання, тому що вона електропровідна. Не можна хімічною піною також гасити натрій і калій, оскільки вони вступають у взаємодію з водою і при цьому виділяється вибухонебезпечний водень. Хімічну піну використовують для гасіння легкозаймистих та горючих рідин.

Пісок є ефективним засобом гасіння невеликих кількостей розлитих паливно-мастильних матеріалів. Гасіння відбувається / внаслідок припинення доступу кисню до вогнища пожежі.

В усіх навчальних приміщеннях мають бути засоби гасіння пожеж. Весь пожежний інвентар повинен бути у постійній готовності до застосування. Кожен, хто виявить пожежу, зобов'язаний сповістити про неї пожежну охорону, вказати при цьому точне місце пожежі й наявність у приміщенні людей. До приїзду пожежників вчителі та адміністрація повинні вжити заходів щодо евакуації учнів у безпечне місце.

Пожежна техніка для захисту об’єктів.

Урок 19

Пожежні засоби поділяються на такі:

- пожежні автомобілі, пожежні машини;
- первинні засоби пожежогасіння (пожежний немеханізований

інвентар, інструмент, вогнегасники тощо);

• пожежну сигналізацію;

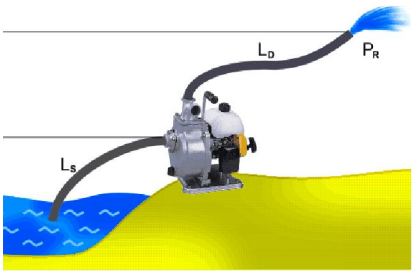
• установки автоматичного пожежогасіння.

Пожежні машини призначені для виготовлення вогнегасних речовин: газу, повітряномеханічної піни, аерозольних сумішей, порошків, снігоподібної маси. Вони можуть бути стаціонарними або пересувними.

Пожежні автомобілі використовують для ліквідації пожеж на значних відстанях від їх осередків. Широко використовуються автомобілі, оснащені пожежними машинами з використанням води. Ними переважно оснащені регіональні пожежні частини та пожежні частини великих підприємств.

Мотопомпа — це пожежна машина, призначена для створення великого струменя води під тиском, із забором її з водоймища. Мотопомпи бувають стаціонарні або пересувні.

Мотопомпа і принцип її роботи



Первинні засоби пожежогасіння:

- внутрішні крани з пожежними рукавами і стовбурами;
- вогнегасники піняві, вуглекислотні, порошкові тощо;
- ящики з піском, бочки з водою;
- простирадла азбестові, повстяні, брезентові;
- ручний пожежний інструмент.

Вогнегасник — переносний чи пересувний пристрій для гасіння пожеж вогнегасною речовиною, яку він випускає після приведення його в дію. Як вогнегасний засіб у вогнегасниках використовують хімічну або повітряномеханічну піну, діоксид вуглецю (у рідкому стані), аерозольні сполуки й порошки, що містять бром.

Вогнегасники бувають:

- ❖ хімічні,
- ❖ пінні,
- ❖ повітряно-пінні,
- ❖ вуглекислотні,
- ❖ порошкові,
- ❖ хладонові.

Переносні вогнегасники використовують для ліквідації невеликих пожеж. Пересувні вогнегасники змонтовані на візку.

Вогнегасник є первинним засобом гасіння вогнища пожежі, яка щойно виникла, тобто він максимально ефективний на початковому її етапі.

Існує кілька видів вогнегасників:

ВХПП (вогнегасник хімічний повітряно-пінний);
ВПП (вогнегасник повітряно-пінний);
ВП (вогнегасник порошковий);
ВВ (вогнегасник вуглекислотний).

- Принцип дії ВХПП ґрунтується на хімічній реакції змішування лугу та кислоти, які розміщуються ізольовано один від одного всередині корпусу вогнегасника.
- В основу дії ВПП покладено реакцію змішування води з піноутворювачем. Особливі переваги в експлуатації ВХПП та ВПП виділити досить складно, але є ряд негативних моментів: гранична температура їх використання (5...40°С); вони призначені для первинного гасіння тільки пожеж класу А (горіння твердих речовин) та В (горіння рідких речовин).
- В основу порошкового вогнегасника покладено дію порошка, викинутого з допомогою стисненого повітря. Ці вогнегасники бувають двох типів: **балонні** (до абревіатури додається літера Б: ВП-5Б...) та **закачувальні** (ВП-3, ВП-5). Для користування ними необхідно: пробити балон із стисненим повітрям (за допомогою чеки чи продавлюванням клапана), почекати кілька секунд (якщо вогнегасник балонного типу) і спрямувати струмінь на вогнище вогню. Порошок, потрапляючи на вогонь, утворює повітронепроникну плівку, під якою й припиняється горіння через відсутність кисню.

Вогнегасники цього виду рекомендується використовувати на об'єктах народного господарства, на транспортних засобах і в побуті при первинному гасінні пожежі класу А, Б та С (газоподібні речовини). При техобслуговуванні цих вогнегасників першу перезарядку треба робити через **2 роки** ,з моменту їх виготовлення, а потім щорічно.

- Дія вуглекислотного вогнегасника грунтується на викиданні під високим тиском вуглекислоти, яка витісняє кисень з вогнища пожежі, створюючи так званий вакуумний ефект і охолоджуючи місце горіння. Ці вогнегасники дуже надійні в експлуатації, мають миттєву готовність і не потребують техобслуговування (розраховані на 10 років з моменту виготовлення), їх рекомендується використовувати в офісних приміщеннях, на транспорті та в електроустановках напругою до 1 кВ.

Вогнегасники різного об’єму

Пожежний щит з інвентарем

Урок 20

Питання для перевірки набутих знань.

1. *Назвіть характерні причини виникнення пожеж.*
2. *Які ви знаєте пожежонебезпечні властивості речовин?*
3. *Наведіть приклади організаційних та технічних протипожежних заходів.*
4. *Назвіть способи припинення горіння.*
5. *Наведіть приклади легкозаймистих і горючих рідин. Охарактеризуйте таку властивість матеріалів, як вогнестійкість.*
7. *Які вогнегасні речовини ви знаєте?*
8. *Яка буває пожежна техніка для захисту об'єктів?*
9. *Назвіть правила користування вогнегасниками.*
10. *Розкажіть про організацію пожежної охорони у вашій галузі.*

IV. РОЗДІЛ.

ОСНОВИ ЕЛЕКТРИКИ

Види електрики. Види електричних травм.

Урок 21

Промислова електрика — це електричний струм, який виробляється промисловими установками та індивідуальними джерелами струму для використання на виробництві та в побуті. Промислова електрика виробляється електричними генераторами на електростанціях та гальванічними елементами спеціальних приладів — акумуляторів.

Основними параметрами струму є **напруга** і **сила струму**.

Розглянемо деякі величини напруги та де вони використовуються:

• 42 В — для індивідуального освітлення і ручного електроінструменту при роботі в небезпечних виробничих зонах;

• 127, 220 В — для освітлення і ручного інструменту в промисловості та побуті;

• 380 В — величина напруги, яка використовується для промислового устаткування;

• 380 В — 6 кВ — величина напруги, що застосовується для передачі електричного струму електролініями на відстань та промислового устаткування;

• 10 - 750 кВ — величина напруги, що застосовується для передачі електричного струму електролініями на далеку відстань.

Статична електрика — це заряди електрики, що накопичуються на виробничому обладнанні, предметах побуту, на тілі чи одязі людини внаслідок контактного або індуктивного впливу.

Сила струму даного виду електрики, як правило, дуже мала, але потенціал напруги може бути досить великим. Внаслідок цього статична напруга може стати небезпечною для життя людини як на виробництві, так і в побуті.

Фізіологічна дія статичної електрики залежить від звільненої під час розряду енергії й може відчуватися як слабкий, помірний, сильний укол або поштовх.

Ці уколи й поштовхи безпечні, тому що сила струму статичної електрики дуже мала. Але такий вплив може призвести до тяжких нещасних випадків внаслідок рефлексного руху поблизу незахищених рухомих частин устаткування або падіння з висоти.

Атмосферна електрика — це явище природи, пов'язане із взаємодією електричних зарядів, що утворюються внаслідок електризації грозових хмар під час руху потужних повітряних потоків. Різні частини грозової хмари несуть заряди різних знаків.

Найчастіше нижча частина хмари (повернута до землі) буває заряджена негативно, а верхня — позитивно. Тому, якщо дві хмари зближуються різнойменно зарядженими частинами, то між ними проскакує блискавка.

Проте грозовий розряд може статися й інакше. Проходячи над землею, грозова хмара створює на її поверхні великі індукційні заряди, і тому хмара та поверхня землі уявляються як дві обкладинки великого конденсатора.

Найнебезпечнішим є прямий удар блискавки, оскільки при цьому протягом 10 с у каналі блискавки виникає струм силою 200—500 кА, розігріваючи його до $30\text{-}10^3$ °С.

Зустрічається також кульова блискавка, яка з'являється одночасно з лінійною недалеко від місця її удару. Вона має вигляд вогняної кулі діаметром 10-20 см, пересувається горизонтально зі швидкістю кілька метрів за секунду. Зникаючи, кульова блискавка вибухає, що спричинює руйнування та пожежу.

Розряд атмосферної електрики — блискавка — може завдати людині та довкіллю великої шкоди, якщо не вжити заходів щодо захисту від неї й не виконувати правила поведінки під час грози. Особливо небезпечними умовами вважають підвищену вологість повітря, наявність хімічно активного середовища, які руйнують ізоляцію.

Розрізняють два види ураження електричним струмом: електричні травми та електричні удари.

Види електричних травм

Електричні травми — це ураження тканин і органів внаслідок проходження струму чи впливу променів електродуги на людину.

Серед електротравм умовно виділяють місцеві електротравми.

Місцева електротравма — це локальне ушкодження цілісності тканин тіла, кісток під впливом електроструму чи електродуги.

Характерними видами місцевих електротравм є такі:

- **електричні опіки;**
- **електричні знаки;**
- **електрометалізація шкіри;**
- **електроофтальмія;**
- **механічні пошкодження;**
- **електричний ударю.**

Електричні опіки можуть бути **поверхневими** та **внутрішніми**.

Поверхневі опіки — це ураження шкіри. **Внутрішні опіки** — ураження внутрішніх органів і тканин тіла. Електричні опіки виникають внаслідок нагрівання тканин тіла людини струмом понад 1 А під час різних коротких замикань, які супроводжуються іскрінням, сильним нагрівом провідників, загоранням електричної дуги. Електричні опіки можуть мати різні ступені важкості (1-4).

Електричні знаки — плями сірого або блідо-жовтого кольору у вигляді мозолі на поверхні шкіри в місці контакту зі струмопровідними елементами. Елекгричні знаки безболісні й через деякий час зникають.

Електрометалізація шкіри — це просочування поверхні шкіри частками металу за його випаровування чи розбризкування під впливом електричного струму. Уражена ділянка шорстка на дотик і має характерне для металу забарвлення. Електрометалізація шкіри є відносно безпечною (за винятком потрапляння металу в очі) й з часом зникає.

Електроофтальмія — запалення очей внаслідок дії значного потоку ультрафіолетових променів.

Механічне пошкодження виникає під час різкого мимовільного скорочення м'язів під впливом струму, що проходить через людину. Внаслідок цього рветься шкіра, кровоносні судини, нервові тканини, можливі вивихи суглобів і навіть переломи кісток.

Електричний удар — це збудження електричним струмом живих тканин у вигляді судорожних скорочень м'язів. Залежно від уражень, ступінь негативної дії на організм електричного удару може бути різним. У найгіршому випадку електричний удар може призвести до порушень діяльності й навіть повної зупинки легенів та серця.

Електричні удари можуть бути таких видів:

- удари, що призвели до судорожних скорочень м'язів без знепритомнення;
- удари, що призвели до судорожних скорочень м'язів зі знепритомненням, але з роботою органів дихання і серця;

• удари зі знепритомненням й порушенням діяльності органів дихання і серця;

• удари, що викликали клінічну смерть.

Способи звільнення від струму

Урок 22

Якщо трапився нещасний випадок від дії електричного струму:

• **потерпілого звільняють від дії струму;**

• **надають йому першу допомогу.**

Під час ураження електричним струмом потрібно використовувати такі безпечні методи:

• **вимикати напругу рубильником або вимикачем;**

• **забезпечити безпеку захисним вимиканням аварійної ділянки або мережі повністю.**

Якщо вимикання не може бути виконано досить швидко, треба терміново звільнити потерпілого від дії струмопровідних частин, до яких він доторкається. При цьому особа, яка надає допомогу, повинна пам'ятати, що не можна доторкатися до потерпілого, бо це небезпечно для життя рятівника. Особі, яка надає допомогу, треба також бути обережним, щоб не доторкнутися до струмопровідної частини і не опинитися під напругою. Для звільнення потерпілого від струмопровідних частин або проводу **до 1000 В** користуються сухою палицею, дошкою або іншим сухим діелектричним предметом.

Під час звільнення потерпілого від струмопровідних частин, що перебувають під напругою **понад 1000 В**, треба надіти діелектричні рукавиці, взути гумові боти і діяти штангою або ізолюючими обценьками, розрахованими на відповідну напругу.

Якщо струмопровідна частина має напругу **понад 1000 В (провід тощо) і знаходиться на землі,** особі, яка надає допомогу, необхідно пам'ятати про небезпеку напруги кроку.

Пересуватися на такій ділянці необхідно з особливою обережністю, використовуючи засоби захисту для ізоляції від землі (діелектричні чоботи, килими тощо) або речі, що слабо проводять електричний струм (сухі дошки, деревину тощо). Без засобів захисту пересуватися на ділянці розтікання струму, що замкнений на землю, необхідно вкрай обережно,

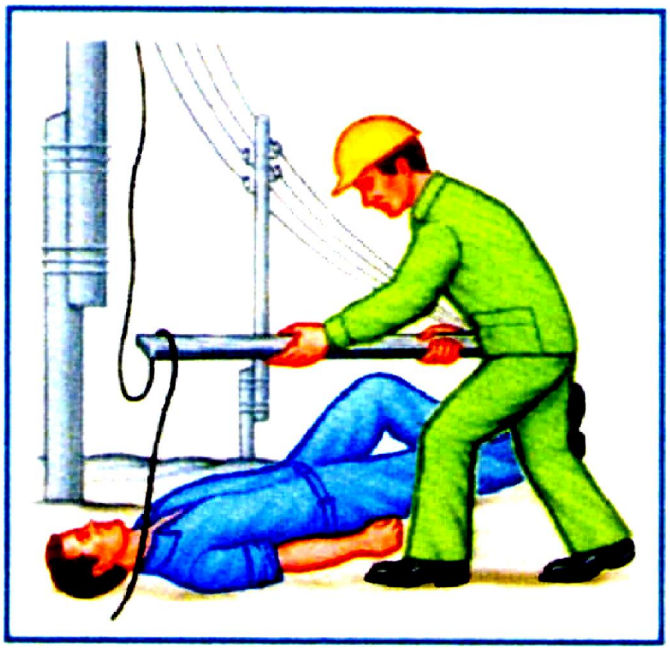
переставляючи ступні ніг одна за одною, намагатися не відривати їх від землі.
При звільненні потерпілого від дії електричного струму бажано (по можливості) діяти однією рукою.

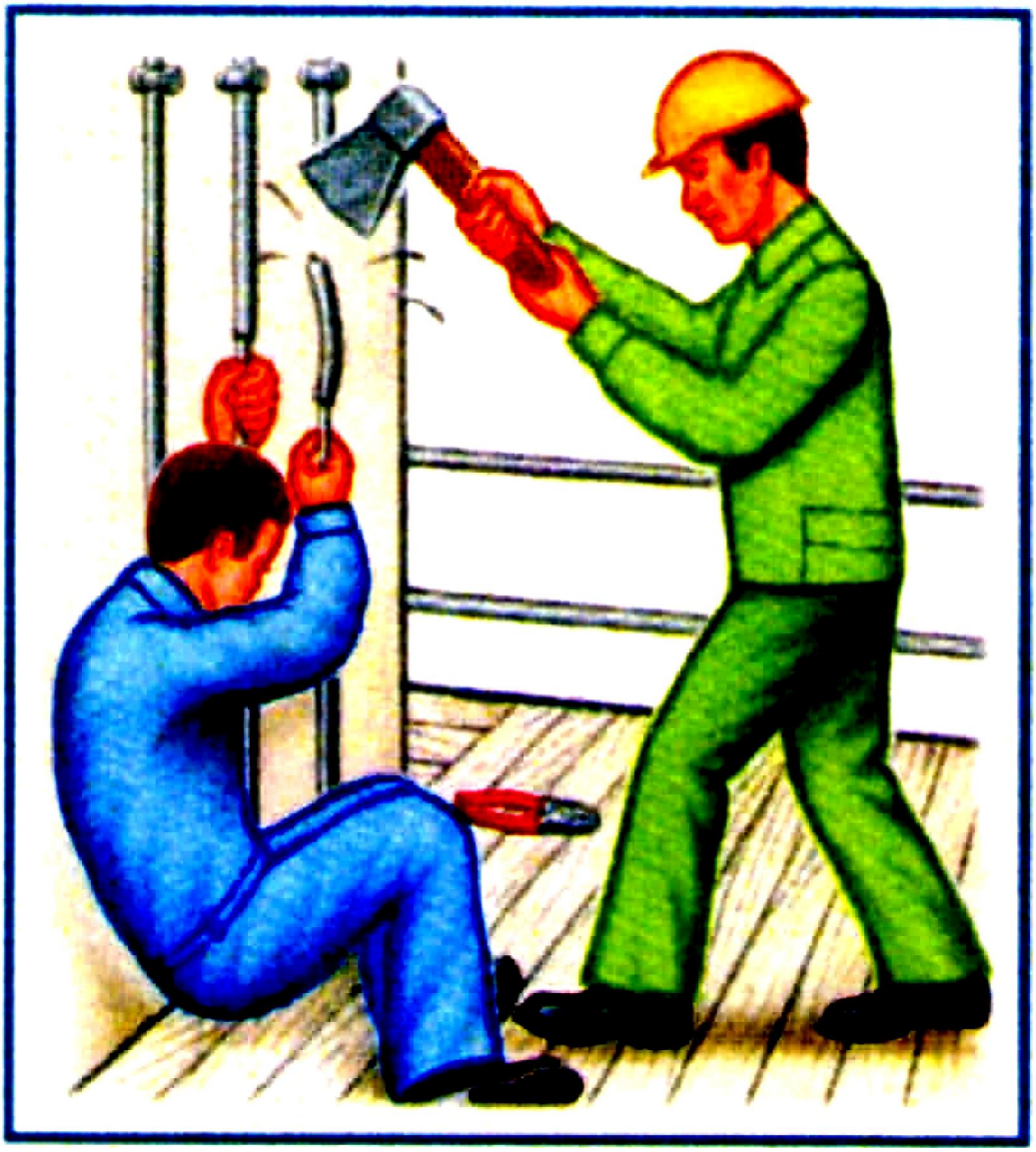
Коли потерпілий перебуває у стані непритомності, але у нього зберігається помірне дихання і пульс, слід дати йому понюхати розчин аміаку, обличчя облити холодною водою, забезпечити спокій до приходу лікаря.

Якщо потерпілий дихає погано або не дихає взагалі, у нього відсутній пульс, ділянки шкіряного покрову мають синюваті відтінки, а зіниці розширені, необхідно негайно розпочати відновлення життєвих функцій організму проведенням штучного дихання та непрямого масажу серця.

Необхідно пам'ятати, що оживлення ефективне лише в тих випадках, коли з моменту зупинки серця пройшло не більше 4-х хвилин, тому першу допомогу слід надавати безпосередньо на місці нещасного випадку.

Способи звільнення потерпілого від дії електричного струму





Увага дроти слід перерубувати пофазно, тобто по одному

Класифікація виробничих приміщень з електробезпеки

Для розробки заходів щодо запобігання електротравматизму, пов'язаних з розміщенням електроустаткування підприємства, необхідно знати характеристику приміщень. Відповідно до правил улаштування електроустановок (ПУЕ), за ступенем небезпеки
ураження людини електричним струмом приміщення поділяються на наступні три категорії.

1. **Приміщення без підвищеної небезпеки** — це приміщення, де відсутні умови, що створюють підвищену чи особливу небезпеку.

2. **Приміщення з підвищеною небезпекою** — це приміщення, що характеризуються наявністю хоча б однієї з таких умов ураження електричним струмом:

- ❖ підвищена вологість (відносна вологість повітря тривалий час перевищує 75 % або пара та конденсуюча волога у вигляді дрібних крапель) або струмопровідний пил (технологічний, атмосферний пил, що потрапляє в середину агрегатів, технологічного обладнання, осідає на проводах, струмопро відних частинах і погіршує умови охолодження та ізоляції, але не викликає небезпеки аварії);
- ❖ струмопровідна підлога (металева, залізобетонна);
- ❖ висока температура повітря (+35°С);
- ❖ можливість одночасного дотику працюючого до з'єднаних з землею металоконструкцій, обладнання з одного боку, та до металевих корпусів електрообладнання — з іншого.

3. **Особливо небезпечні приміщення** — це приміщення, що характеризуються наявністю хоча б однієї з таких умов ураження електричним струмом:

- ❖ відносна вологість повітря постійно тримається близько 100 % (стеля, підлога, стіни покриті вологою);
- ❖ хімічно активне середовище (у приміщенні є агресивні пари, гази, рідини, які діють на ізоляцію та руйнують струмопро-відні частини електроустаткування);
- ❖ одночасно дві й більше умов підвищеної небезпеки.

Засоби захисту в електроустановках. Допуск до роботи з електрикою. Захист в електроустановках від блискавки. Правила поведінки під час грози.

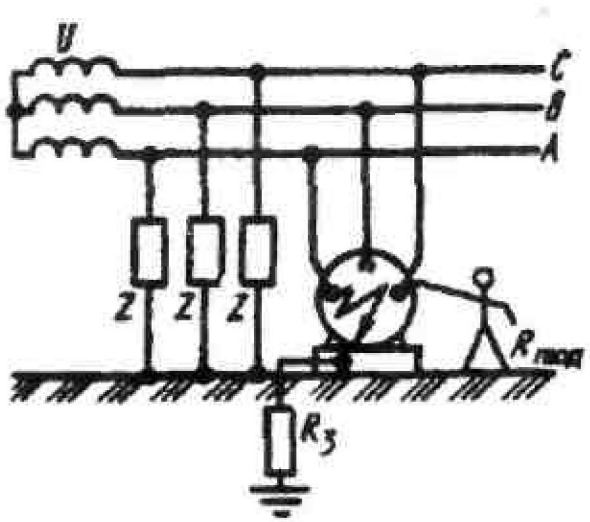
Урок 23

Для забезпечення електробезпеки використовуються окремо або в поєднанні один з одним такі технічні способи та засоби:

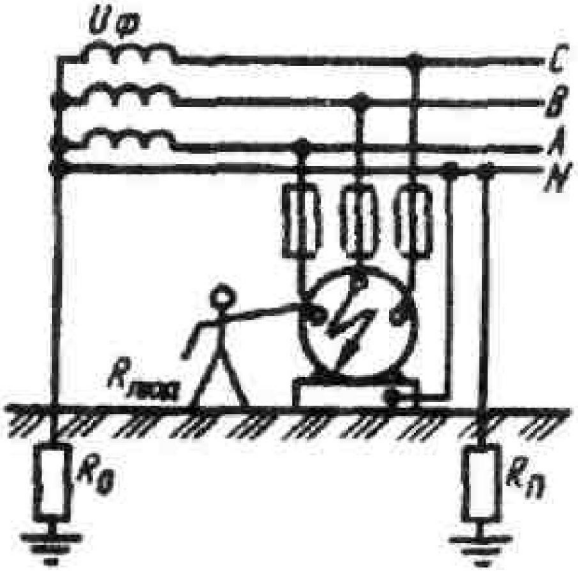
- занулення;
- вирівнювання потенціалів;
- мала напруга;
- захисне відімкнення;
- ізоляція струмопроводів;
- огороджувальні пристрої;
- попереджувальна сигналізація, блокування, знаки безпеки;
- засоби захисту та запобіжні пристрої;
- захисне заземлення.

Для захисту людей від ураження електрострумом внаслідок пошкодження ізоляції і переході напруги на струмопровідні частини машин, механізмів, інструментів тощо застосовують захисне заземлення чи занулення.

заземлення



занулення



Захисне заземлення — навмисне електричне з'єднання з землею або її еквівалентом металевих струмопровідних частин, що можуть опинитися під напругою.

Заземлення здійснюється за допомогою природних, штучних або змішаних заземлювачів.

Занулення — це навмисне електричне з'єднання з нульовим захисним провідником металевих струмонепровідних частин, які можуть опинитися під напругою (корпуси електроустаткування, кабельні конструкції, сталеві труби тощо).

Метою занулення є усунення небезпеки ураження людини під час пробою на корпус обладнання однієї фази мережі електричного струму. Ця мета досягається внаслідок швидкого відімкнення максимальним струмовим захистом частини мережі, на якій трапилося замикання на корпус.

Допуск до роботи з електрикою.

До електротехнічного персоналу належить особи, які. зайняті на обслуговуванні, ремонті та експлуатації електроустановок. **Електротехнічний персонал умовно поділяють на такі групи:**

- **адміністративно-технічний персонал** (начальники служб, цехів, майстри);
- **оперативний персонал** (черговий персонал, який безпосередньо обслуговує електроустановки);
- **ремонтний персонал** (працівники, що займаються експлуатаційно-ремонтним обслуговуванням та необхідною наладкою електрообладнання);
- **оперативно-ремонтний** персонал (ремонтний персонал, спеціально навчений і підготовлений для оперативного обслуговування електроустановок, де відсутній черговий персонал).

До роботи з електрикою допускаються особи, які:

- пройшли навчання та перевірку знань «Правил безпечної експлуатації електроустановок» з присвоєнням відповідної групи (1—5);
- пройшли медичний огляд.

Особи, які допускаються до роботи з електрикою, проходять медичний огляд при влаштуванні на роботу і періодично, один раз на рік, при обслуговуванні діючих електроустановок.

Роботи на електроустановках проводяться за нарядом або розпорядженням.

Наряд-допуск — це письмове розпорядження на виконання роботи, викладене на спеціальному бланку, де визначений зміст, місце, час початку і закінчення роботи, необхідні заходи безпеки, склад бригади і особи, які відповідають за безпечне виконання роботи.

Розпорядження — це усне завдання на безпечне виконання роботи.

Для безпечного виконання роботи здійснюються такі організаційні заходи:

- видання наряду або розпорядження;
- призначення осіб, відповідальних за безпечне проведення робіт;
- підготовка робочого місця та допуск до роботи;
- нагляд під час роботи;
- перерви в роботі.

☝ До початку роботи виконуються технічні заходи щодо підготовки робочого місця: необхідні відімкнення, перевірка відсутності напруги на струмопровідних частинах, встановлення заземлення, наявність плакатів, інструкцій тощо.

☝ До роботи з електрикою не допускаються особи, молодші 18 років. Учні, студенти, які проходять виробничу практику або навчання і не досягли 18-річного віку, працюють з електрикою під постійним наглядом кваліфікованого працівника обмежений час, що визначений навчальним планом.

Правила поведінки під час грози.

Гроза може застати людину на виробництві, вдома, в лісі, в полі, тому необхідно знати правила поведінки під час грози.

На виробництві всі будинки, споруди, лінії електропередач, радіо, зв'язку оснащені пристроями блискавкозахисту. Тому працюючим не потрібно застосовувати будь-які спеціальні засоби блискавкозахисту, а необхідно вжити застережливих заходів: вимкнути непотрібне освітлення, радіомовлення тощо.

Території вулиць, тротуарів, скверів, як правило, захищені громовідводами. Вони розташовуються на трубах котелень, стовпах електропередач, вишках тощо.

Якщо ви під час грози перебуваєте на вулиці, не шукайте укриття поблизу металевих опор, стовпів електропередач, на яких є громовідводи, під високими деревами тощо.

У селищах, містах на всіх високих спорудах ставляться громовідводи. Тому, якщо ви під час грози знаходитесь вдома, слід вжити тільки застережливих заходів: вимкнути освітлення, радіоприлади, позачиняти кватирки і двері, щоб не було протягу.

Якщо під час грози ви перебуваєте в лісі, то пам'ятайте, що не можна шукати укриття під високими деревами, на пагорбах, поблизу ліній радіо- та електропередач.

Під час грози в полі треба шукати сховище у низинній місцевості, не можна наближатися до поодиноких дерев, стовпів, техніки тощо.

Урок 24

Питання для перевірки набутих знань.

1. Охарактеризуйте різні види електрики (промислової, статичної та атмосферної).
2. Назвіть особливості ураження електричним струмом.
3. Який вплив електроструму на організм людини?
4. Назвіть основні випадки ураження струмом.
5. Які безпечні методи звільнення потерпілого від дії електроструми?
6. Розкажіть про класифікацію виробничих приміщень щодо небезпеки ураження електрострумом.
7. Які умови допуску до роботи з електрикою?
8. Визначте колективні засоби захисту в електроустановках.
9. Назвіть індивідуальні засоби захисту в електроустановках.
10. Який захист від статичної електрики?
11. Розкажіть про правила поведінки під час грози.

V. РОЗДІЛ.

ОСНОВИ ГІГІЄНИ ПРАЦІ ТА ВИРОБИЧОЇ САНІТАРІЇ

Поняття про виробничу санітарію та гігієну праці.

Урок 25

Під час роботи на працюючих впливають різні шкідливі фактори виробничого середовища. Шкідливі фактори за характером свого впливу поділяються на **фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні**.

- До фізичних факторів належать параметри повітря в приміщенні (температура, вологість, швидкість руху повітря), вібрація, шум, нетоксичний пил, пара, різні види випромінювань, освітленість тощо.

- До хімічних факторів відносяться токсичні пил, пара і газ.

- Біологічними факторами вважають вплив мікроорганізмів, бактерій рослин та тварин, що спостерігається під час переробки натуральних волокон, шкіри, хутра.

- До психофізіологічних факторів відносяться фізичні та нервово-психічні перевантаження, які пов'язані з тяжкою, монотонною працею. Кожен з цих факторів впливає на організм людини, викликає у ньому функціональні зміни, професійні захворювання або отруєння.

Гігієна праці — це наука, що вивчає вилив виробничого процесу та навколишнього середовища на організм працюючих з метою розробки санітарно-гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів, які спрямовані на створення найбільш сприятливих умов праці, забезпечення здоров'я та високого рівня працездатності людини.

Виробнича санітарія — це система організаційних та технічних заходів, які спрямовані на усунення потенційно небезпечних факторів і запобігання професійних захворювань та отруєнь.

До організаційних заходів належать:

- дотримання вимог охорони праці жінок та осіб віком до 18 років;
- проведення попередніх та періодичних медичних оглядів осіб, які працюють у шкідливих умовах;
- забезпечення працюючих у шкідливих умовах лікувально-профілактичним обслуговуванням тощо.

Технічні заходи передбачають:

- систематичне підтримання чистоти у приміщеннях і на робочих місцях;
- розробку та конструювання обладнання, що вилучає виділення пилу, газів та пари, інших шкідливих речовин у виробничих приміщеннях;
- забезпечення санітарно-гігієнічних вимог до повітря виробничого середовища;
- улаштування систем вентиляції та кондиціювання робочих місць зі шкідливими умовами праці;
- забезпечення захисту працюючих від шуму, ультра- та інфразвуку, вібрації, різних видів випромінювання.
- Таким чином, запобігання професійних захворювань і отруєнь здійснюється через здійснення комплексу організаційних і технічних заходів, які спрямовані на оздоровлення повітряного середовища, виконання вимог гігієни та особистої безпеки працюючих.

Шкідливі виробничі фактори

Урок 26

Шум — це сукупність різних за силою і частотою звуків, що заважають сприйняттю необхідних для людини сигналів. Шум несприятливо впливає на людину і може спричинити хворобливий стан, зокрема

глухуватість і глухоту. Під впливом шуму у людини прискорюється пульс і дихання. Тривалий шум впливає на центральну нервову та серцево-судинну систему: з'являються симптоми перевтоми, послаблюється увага, підвищується нервова збудливість, знижується працездатність, порушується робота шлунково-кишкового тракту.

За частотою звукові коливання поділяються на три діапазони: інфразвукові з частотою менше 20 Гц, звукові — від 20 до 20000 Гц та ультразвукові — понад 20000 Гц.

Органи слуху людини сприймають звукові коливання в інтервалі частоти від 20 до 20 000 Гц та відчувають зміни гучності в 1 дБ. Вухо людини сприймає шум до 130 дБ. При 150 дБ шум для людини нестерпний. При 180 дБ настає втома металу, внаслідок чого із конструкції можуть вискочити заклепки.

Нормою виробничого шуму є рівень звуку до 85 дБ. Рівень шуму до 20 дБ не заважає розбірливості мови. Зі збільшенням рівня шуму до 70 дБ і вище мова стає нерозбірливою.

Шум на виробництві створюють машини, механізми, інструменти недосконалої конструкції, зі спрацьованими деталями.

Найефективнішим засобом боротьби з шумом є зниження його в джерелі створення. Для цього шумні технологічні процеси або обладнання замінюють на малошумні. Щоб зменшити шум на виробництві, використовують звуковбирання та звукоізоляцію, екранування і глушителі шуму, індивідуальні засоби захисту від шуму та інше.

Вібрація — це механічні коливання твердих тіл. З фізичної точки зору між шумом і вібрацією принципової відмінності немає, але людина сприймає їх по-різному: вібрація сприймається вестибулярним апаратом та дотиком, а шум — органом слуху. Джерелом вібрації є механічні, пневматичні та електричні інструменти ударної або обертальної дії, обладнання, яке встановлено без достатньої амортизації та віброізоляції, а також транспортні та сільськогосподарські машини.

Вібрація буває **загальна** і **місцева**. За характером впливу на організм загальна вібрація передається на все тіло людини, а місцева — на руки працюючого.

Місцева вібрація викликає погіршення кровопостачання окремих органів, при загальній вібрації порушується діяльність серця та центральної нервової системи.

У разі довготривалої та інтенсивної дії вібрації може виникнути тяжке захворювання — вібраційна хвороба.

Дія вібрації залежить від її частоти. Вібрація з частотою 6 Гц є резонансною для всього організму.

Людина при цьому відчуває качку, що діє на вестибулярний апарат і центральну нервову систему. За тривалої дії вібрації такої частоти може виникнути захворювання, що має назву «морської хвороби».

Резонансна частота для органів черевної полості (шлунок, печінка та ін.) дорівнює 7 Гц, для голови — 17—27 Гц. У зв'язку з цим коливання з частотою *5—8* Гц викликає почуття вібрації внутрішніх органів; 17—25 Гц — відчуття вібрації в зубах; 40 Гц — відчуття вібрації в стопах.

Заходи боротьби з вібрацією поділяють на колективні та індивідуальні. **Колективні методи** — це методи зниження вібрації через вплив на джерело збудження і методи зниження вібрації на шляху її поширення. **Індивідуальними заходами** боротьби з вібрацією вважають використання віброзахисного взуття, прокладок, рукавиць. Засоби індивідуального захисту від вібрації:

• спеціальне віброзахисне взуття;

• рукавиці з м'якими надолонниками;

• пружнодемпфіруючі прокладки та пластини для обхвату вібруючих рукояток та деталей.

Засоби, що використовуються під час реалізації вищезгаданих методів віброзахисту, поділяються на:

• огороджувальні (захисні);

• віброізоляційні;

• віброгасильні й віброиоглинаючі;

• засоби автоматичного контролю, сигналізації та дистанційного керування;

• позначення вібруючих поверхонь знаком, або фарбою.

Захисні засоби запобігають доступу людини до ділянок, де діє вібрація. Конструктивно вони можуть бути зроблені у вигляді ґратчастих, сітчастих та непрозорих перешкод з металу, деревини тощо. Віброізоляція зменшує рівні вібрації, що передаються від джерела на тіло працюючого. Віброізоляція здійснюється уведенням між джерелом вібрації та працюючим проміжного пружного зв'язку, наприклад, фундамент машин, збудований на пружних прокладках.

Вібропоглинання — це перетворення енергії механічних коливань (вібрації) в інші види енергії (теплову).

Вібропоглинання може бути здійснене використанням конструктивних матеріалів зі значним внутрішнім тертям, нанесенням на поверхню

виробу шару пружнов'язких матеріалів, що мають значне внутрішнє тертя.

Вимоги до опалення, вентиляції та кондиціювання повітря у виробничих приміщеннях.

Урок 27

Опалення призначене для забезпечення температурних умов у приміщенні відповідно до вимог санітарних норм у холодну та перехідну пори року. Обігріватися може все приміщення, а також окремі робочі місця.

Системи вентиляції, опалення і кондиціювання повітря у комплексі з технологічними заходами щодо зменшення шкідливих виробничих речовин разом з архітектурно-планувальними та конструктивними рішеннями будівель і приміщень забезпечують метеорологічні умови і концентрацію шкідливих речовин у повітрі робочої зони виробничих приміщень відповідно до нормативних вимог. (Опалювальні системи складаються з таких основних елементів:

• генератор тепла — установка, в якій тепло, отримане за рахунок горіння або перетворення електричної енергії, передається воді, парі, повітрю;

• нагрівальні прилади, які передають тепло повітрю;

• трубопроводи, по яких теплоносії передаються від генератора до нагрівальних приладів.

При водяному опаленні теплоносієм є нагріта вода з температурою до 100°С і вище. У парових системах теплоносій — пара — переміщується до опалювальних приладів під власним тиском.

Теплоносій у повітряних системах — це гаряче повітря, яке нагрівається в калориферах.

За будовою розрізняють центральне або місцеве повітряне опалення. У центральних системах нагріте повітря подається до приміщень по трубопроводах. З існуючих систем центрального опалення найпоширеніша система водяного опалення низького тиску. Вона має такі позитивні санітарно-гігієнічні та експлуатаційні властивості:

• можливість регулювання тепловіддачі опалювальних приладів залежно від температури зовнішнього повітря зміною температури або витрати гарячої води;

- підтримування температури в межах 60-70°С;
- пожежна безпека;
- довговічність системи (термін експлуатації 30-50 років);
- можливість розміщення опалювальних приладів уздовж зовнішніх стін та під вікнами;
- простота експлуатації.

Ці системи використовують переважно для опалення побутових та громадських приміщень.

Системи водяного опалення високого тиску використовують для опалення виробничих приміщень. У таких системах температура води становить 130-145°С. Щодо санітарно-гігієнічних характеристик водяного опалення високого тиску, то вони поступаються системам низького тиску.

Для опалення промислових, громадських та житлових будівель застосовують також комбіновані пароводяні системи.

Щоб запобігти проникненню холодного повітря до приміщень, ворота, двері або технологічні прорізи обладнують повітряними або повітряно-тепловими завісами.

Щоб забезпечити чистоту повітря і певні метеорологічні умови у приміщеннях, використовують вентиляцію. За допомогою вентиляції видаляється забруднене або нагріте повітря з приміщення та подається свіже. Залежно від способу переміщення повітря вентиляція може бути природною, механічною або змішаною.

У природній вентиляції переміщення повітря здійснюється за рахунок природних сил, за рахунок різниці питомої ваги зовнішнього та внутрішнього повітря (тепловий напір), а також внаслідок дії сили вітру (вітряний напір).

За механічної вентиляції переміщення повітря у приміщенні здійснюється вентиляторами. За способом організації повітрообміну у приміщенні вентиляція може бути загальнообмінною (витяжною та припливною) та місцевою (витяжною та припливною). За загальнообмінної припливно-витяжної вентиляції зміна повітря здійснюється у всьому приміщенні. Місцева витяжна вентиляція здійснює виведення шкідливих виділень (надмірного тепла, вологи, пари, газів та пилу) з місць їх утворення. Місцева вентиляція частіше всього обладнується у вигляді місцевих відсмоктувачів різної конструкції.

До основних елементів механічної вентиляції відносяться вентилятори (відцентрові або осьові), повітропроводи, а також прилади для обробки повітря: калорифери для нагріву, фільтри для очистки тощо.

Кондиціонування повітря — це створення і автоматична підтримка у приміщеннях незалежно від зовнішніх умов постійних або змінних за відповідною програмою температури, вологості, найбільш придатних для людини та нормального проходження технологічного процесу.

Види освітлення.

Урок 28

Зір дає людині майже 90 % інформації про довкілля. Недостатність освітлення призводить до втоми не тільки органів зору, а й організму людини в цілому, підвищується травмонебезпека. Надто яскраве світло осліпляє. Залежно від джерела світла виробниче освітлення може бути трьох видів: природне, що створюється безпосередньо сонцем; штучне, що здійснюється електричними лампами; змішане, що створюється одночасно природним та штучним освітленням. За функціональним призначенням штучне освітлення буває:

- робоче;
- аварійне;
- евакуаційне;
- охоронне;
- чергове.

Робоче освітлення обов'язкове в усіх приміщеннях для забезпечення нормальної роботи, проходу людей та руху транспорту. Аварійне освітлення призначене для продовження роботи під час раптового вимкнення робочого освітлення. При цьому норма освітленості повинна складати 5 % від робочого освітлення, але не менше 2 лк всередині приміщень і не менше 1 лк — на території підприємства.

Аварійне освітлення використовується у випадках, коли раптове вимикання робочого освітлення може призвести до вибуху, пожежі, тривалого порушення роботи таких об'єктів, як електростанція, установка водопостачання тощо. Для аварійного освітлення необхідно застосовувати тільки лампи розжарювання та люмінесцентні лампи.

Евакуаційне освітлення призначене для евакуації людей з приміщень у разі аварій. Розташовують евакуаційне освітлення у місцях, що небезпечні для проходу людей, на сходах.

Світильники аварійного освітлення для продовження роботи приєднують до незалежного джерела енергії, світильники для евакуації людей — до мережі, незалежної від робочого освітлення.

Охоронне освітлення використовується охоронним підрозділом на об'єктах у разі відсутності природного освітлення.

Чергове освітлення призначене для роботи у вихідні, святкові дні та нічні години.

Санітарно побутові забезпечення працюючих.

Санітарно-побутові приміщення входять до комплексу допоміжних приміщень підприємств. Санітарно-гігієнічні вимоги до них диктуються санітарними нормами та правилами (СНіП). До загальних і спеціальних побутових приміщень належать гардеробні, душові, умивальники, кімнати особистої гігієни жінок, пункти харчування, місця для паління, приміщення для прання, хімічної чистки, сушки та ремонту робочого одягу і взуття, приміщення для обігріву працюючих тощо.

Гардеробні приміщення зазвичай знаходяться поруч з душовими. Кількість місць при збереженні одягу в гардеробних повинна відповідати:

- при збереженні одягу на вішалках — кількості працюючих у двох суміжних, найбільш численних змінах;
- при збереженні одягу в шафах — кількості, що відповідає списку працюючих.

Гардеробні мають бути обладнані лавами 0,3 м завширшки. Умивальники розміщують у гардеробних або суміжних з ними приміщеннях. Крани в умивальниках встановлюють з розрахунку один кран на 7-20 чоловік.

Для чоловіків та жінок умивальні кімнати влаштовують у різних приміщеннях. Кожен індивідуальний умивальник повинен бути обладнаний змішувачем з обов'язковим підключенням гарячої та холодної води.

Душові обладнують у приміщеннях, суміжних з гардеробними. Між душовою, яка має шість і більше сіток, і гардеробною розміщують тамбур.

Площа приміщення для відпочинку повинна бути із розрахунку 0,2 $м^2$ на одного працюючого у найчисленнішій робочій зміні, яка користується цим приміщенням для відпочинку (але не менше 18 $м^2$).

Забороняється використання побутових приміщень не за призначенням. Усі побутові приміщення на видному місці повинні мати укомплектовані аптечки. Дезинфекцію побутових приміщень необхідно робити не рідше 1 разу на місяць.

Приміщення для паління повинно мати площу не менше 9 $м^2$. Приміщення для особистої гігієни жінок передбачається на підприємстві, якщо кількість жінок, що працюють у найчисленнішій зміні — не менше 15.

Для забезпечення працюючих питною водою обладнують фонтанчики або закриті бачки з фонтануючими насадками. Один фонтанчик обладнують на 100 чоловік. Питна вода повинна мати температуру 8-20°С. Відстань від робочих місць до питної води не повинна перевищувати 75 м.

На підприємствах з кількістю працюючих понад 300 чоловік мають функціонувати здоровпункти.

Здоровпункти розміщуються на перших поверхах допоміжних або виробничих будівель.

Здоровпункти обов'язково мають бути укомплектовані необхідними медикаментами. Відстань від робочих місць до здоров-пункту Не повинна перевищувати 1000 м.

Медичні огляди.

Усі особи молодше вісімнадцяти років приймаються на роботу лише після попереднього медичного огляду і в подальшому, до досягнення 21 року, щороку підлягають обов'язковому медичному огляду. Мета цих оглядів — установлення фізичної й психофізіологічної придатності осіб до роботи за конкретно визначеною професією, спеціальністю та спостереження за станом їх здоров'я, виявлення ранніх ознак впливу шкідливих виробничих умов на організм.

Придатність неповнолітніх до роботи взагалі й за конкретною професією зокрема встановлюється медичною установою відповідно до спеціальних переліків медичних протипоказань до роботи та виробничого навчання підлітків.

Якщо внаслідок медичного огляду виявиться, що робота, яку обрав підліток, протипоказана йому за станом здоров'я, неповнолітньому може бути запропонована інша робота, що відповідає його стану здоров'я.

Якщо у результаті обов'язкового щорічного медичного огляду виявиться, що неповнолітній або особа віком до 21 року за станом здоров'я не може зовсім або тимчасово виконувати свою роботу, то медична установа направляє його на лікування або робить висновок щодо необхідності переводу його на іншу роботу.

Відповідно до статті 19 Закону України «Про охорону праці» власник зобов'язаний за свої кошти організувати проведення періодичних медичних оглядів осіб віком до 21 року.

За час проходження медичного огляду за працівником зберігається місце роботи і середній заробіток.

Власник має право притягнути до дисциплінарної відповідальності й зобов'язаний відсторонити працівника від роботи без збереження його заробітної плати, якщо той ухиляється від проходження обов'язкового медичного огляду.

Працівник має право:

- ❖ отримати інформацію про стан свого здоров'я на основі висновків медичної комісії;
- ❖ відмовитися від роботи, яка протипоказана йому згідно з медичними висновками.

Працівник зобов'язаний проходити в установленому порядку і визначені терміни медичні огляди та виконувати усі надані медичні рекомендації.

Урок 29

Питання для перевірки набутих знань.

1.Назвіть організаційні гігієнічні та санітарно-виробничі заходи.

2. Визначте шкідливі виробничі фактори.

3. Як впливає шум та вібрація на людину, які існують засоби захисту проти їхньої дії?

4. *Поясніть термін «виробнича санітарія» та «гігієна праці»*

5. Які основні групи шкідливих речовин ви знаєте та який їхній вплив на організм людини?

6. Що таке лікувально-профілактичне харчування?

7. Які проблеми вивчає фізіологія праці?

8. Як реалізується право працюючих на відпочинок?

10. Які граничні норми підняття та переміщення важких речей

встановлені для жінок та підлітків?

11. Назвіть види вентиляції та основні правила її експлуатації.

12. Які ви знаєте види освітлення та основні правила його експлуатації?

13. Що таке санітарно-побутове забезпечення працюючих?

14. Розкажіть про медичні огляди неповнолітніх.

VI. РОЗДІЛ.

НАДАННЯ ПЕРШОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

Основні принципи надання першої медичної допомоги.

Урок 30

Схема послідовності надання долікарської допомоги:

1. Усунути дію небезпечних та шкідливих факторів на організм потерпілого (звільнити його від дії електричного струму, винести із зараженої зони, загасити одяг, що горить, витягти з води тощо).
2. Надати потерпілому найбільш зручне положення, що забезпечує спокій.
3. Оцінити стан потерпілого.
4. Визначити характер травми, що становить найбільшу загрозу життю потерпілого, а також послідовність дій його рятування.

Вжити необхідних заходів щодо рятування потерпілого в порядку терміновості (відновити прохідність дихальних шляхів,

провести штучне дихання, непрямий масаж серця, зупинити кровотечу, іммобілізувати місце перелому, накласти пов'язки).

6. Підтримати основні життєві функції потерпілого до прибуття медичного персоналу.
7. Викликати швидку медичну допомогу, лікаря або транспортувати потерпілого до найближчої медичної установи.
8. Повідомити керівників установи про те, що трапилось.

Важливо знати обставини, за яких сталася травма, умови, які спонукали до її виникнення, та час — годину і навіть хвилини, особливо коли потерпілий знепритомнів. Знання цього може допомогти не тільки розпізнати характер пошкоджень, правильно підібрати засоби надання

допомоги, але і в умовах лікувального закладу допоможе встановити діагноз.

Перше, що необхідно зробити для надання допомоги — винести (вивести) потерпілого з місця події (витягти з-під машини або будівельних матеріалів, зупинити дію електричного струму, вивести з приміщення, в якому чадний газ тощо). Робити це потрібно обережно, намагаючись якнайменше турбувати потерпілого, особливо коли є значні пошкодження (переломи хребта, травма голови тощо). У таких випадках не можна перевертати потерпілого, тому що це посилює біль, може спричинити шок, сильну кровотечу з пошкодженням судин.

За деяких пошкоджень з переломами, кровотечею, термічних опіків, поранень необхідно зняти з потерпілого одяг. Краще це зробити у приміщенні. Спочатку знімають одяг (пальто, піджак, брюки, кофту) із здорової сторони тіла. Якщо важко зняти одяг, його розпорюють по швах або розрізають. Так діють у випадках тяжкої травми з пошкодженням кісток, коли необхідно швидко зупинити кровотечу та іммобілізувати кінцівку. У разі кровотечі одяг досить розрізати вище рани. При переломі хребта, коли не можна турбувати потерпілого, одяг не знімають.

Необхідно передбачити захист потерпілого від переохолодження, особливо якщо є значна втрата крові, тяжкий загальний стан або під час транспортування потерпілого на значну відстань.

Здійснити це не важко, для цього використовують простирадла, які настеляють на ноші таким чином, щоб вільним краєм накрити потерпілого.

В мокру погоду треба користуватись брезентом, палаткою або іншими матеріалами, що не пропускають воду.

Потерпілий потребує морально-психологічної підтримки оточуючих. Увага, щирість, турбота допоможуть йому подолати наслідки травми, нещастя.

Аптечка та вміст її медикаментів

Польова переносна

Автомобільна

Кабінетна

Аптечка індивідуальна багатоцільова "Швидка допомога".

14 вкладень (левоміцетин, йод, сода харчова, борна кислота, пов'язка медична, ентеросорбент, анальгін, бинт, лейкопластир бактерицидний, пакет поліетиленовий, інструкції, перелік вкладень, футляр пластмасовий. (90х110х35).

Сумка санітарна.

Склад:
Аміаку розчин 10% - 1 мл № 10-1уп. Йоду спиртовий розчин 5% - 1 мл № 10-2уп. Натрію гідрокарбонат в порошку 25г.-2уп. Джгут кровоспинний 2 шт. Серветки марлі. стер. 29см х 45см № 5-2уп. Серветки марлі. стер. 16см х 14см № 20-1уп. Вата хірургічна не стерильна 250г-1уп. Бинт марлевий стерильний 7м х 14см-1шт. Бинт марлевий стерильний 5м. х 10см. 6шт. Лейкопластир 2 х 500-1уп. Пакет перев'язі. медич. першої допомоги-2шт. Шприц одноразовий 2мл.-2шт. Булавка безпечна-5шт. Косинка медична перев'язочна-2шт. Ножиці довжиною 14-17см.-1шт. Нож складной-1шт. Блокнот-1шт. Олівець графітовий-1шт.

Аптечка медична автомобільна - 1 (АМА - 1)

Основний комплект: 18 найменувань (джгут кровоспинний, бинт стерильний, серветки кровоспинні, пакет перев'язувальний, лейкопластир в рулоні, пластир бактерицидний, косинка медична, йод, нітрогліцерин, ножиці, рукавички, альбуцид, шпильки англійські, пристрій для проведення штучної вентиляції легень, інструкція, футляр для аптечки, буторфанолу тартрат 0,2% - 1 мл (шприц тюбик).
Допоміжний комплект: 5 найменувань (бинти не стерильні, серветки стерильні, вата не стерильна, перекис водню, валідол).

Аптечка транспортна

Склад:
Анальгін, таб. № 10Ацетілсаліціловая кислота, таб. № 10. Нітрогліцерин, капс. № 20 1 уп. Валідол, таб. № 6 1 уп. Вугілля активоване, таб. № 10 1 уп. Бинт стерильний 5м х 10см 1шт.Бінт нестерильний 5м х 10см 1шт.Бінт нестерильний 5м х 5см 1шт.Бінт еластичний трубчастий № № 1, 3, 6 атравматична пов'язка № 1 - 1 шт. Серветки кровоспинні № 3. Вата 50г 1 уп. . Лейкопластир 1см х 250см 1 уп. . Лейкопластир бактерицидний 2,3 см х 7,2 см. Аміаку розчин, Діамантової зелені розчин. Корвалол. Гіпотермічний (охолоджуючий) пакет. Пристрій для проведення штучного дихання. Джгут кровоспинний. Ножиці тупокінцеві. Інструкція.

Необхідний багаж документації для інженера з охорони праці

Послідовність організації роботи з охорони праці на підприємстві

1. Визначення зі статусом служби, тобто опрацювати і затвердити у керівника підприємства Положення про службу охорони праці підприємства. За наявності в службі кількох працівників — розробляються посадові інструкції.
2. Ознайомлення зі станом охорони праці у структурних підрозділах підприємства та визначення найбільш небезпечні з них.
3. Придбання необхідних нормативно-правових актів з охорони праці.
4. Заведення журнал для обліку передбачених нормативно-правовими актами з охорони праці документів та проведених заходів.
5. Організація збіру та забезпечення зберігання документів, які характеризують діяльність підприємства з питань охорони праці та визначити дійсний стан умов та безпеки праці.
6. Підготовка проектів нормативно-правових актів та наказів, що регулюють діяльність підприємства з питань охорони праці, затвердження їх у керівника підприємства.

Визначення зі статусом служби охорони праці

Для опрацювання положення про службу охорони праці підприємства необхідно орієнтуватись на вимоги ст. 15 Закону «Про охорону праці», згідно з якою на підприємстві з кількістю працюючих 50 і більше осіб роботодавець створює службу охорони праці. Якщо кількість працюючих менша, ніж 50 осіб, функції служби охорони праці можуть виконувати в порядку сумісництва особи, які мають відповідну підготовку, а якщо кількість працюючих менша, ніж 20 осіб, до виконання функцій служби охорони праці можуть залучатись сторонні спеціалісти на договірних засадах. Треба при цьому мати на увазі, що згідно з Кодексом законів про працю України працівники, які працюють за сумісництвом, одержують заробітну плату за фактично виконану роботу і не отримують доплату. Доплата передбачена при суміщенні посад, а це не суміщення, а сумісництво.

Якщо чисельність працюючих перевищує 51 особу, то при комплектуванні служби охорони праці слід керуватись рекомендаціями

щодо структури та чисельності служби охорони праці, затвердженими наказом Держнаглядохоронпраці від 3 серпня 1993 р. № 73.

Враховуючи те, що положення про службу охорони праці підприємства повинно відповідати вимогам Типового положення про службу охорони праці, затвердженого вищеназваним наказом, бажано його придбати і використати для опрацювання положення, яке готується на підприємстві. Рекомендуємо включити до нього вимоги щодо освіти фахівців, їхнього стажу та строків перевірки знань, підпорядкування служби, її основних завдань, функцій, прав і відповідальності.

При цьому треба мати на увазі, що:

служба охорони праці може бути укомплектована спеціалістами, які мають вищу освіту та стаж роботи за профілем виробництва не менше ніж 3 роки. Спеціалісти з середньою спеціальною освітою приймаються в службу охорони праці у виняткових випадках (обмеження щодо виробничого стажу не стосується осіб, які мають спеціальну освіту з охорони праці);

навчання та перевірка знань з питань охорони праці працівників служби охорони праці повинні проводитись до початку виконання ними своїх функціональних обов'язків у відповідному навчальному закладі, який одержав дозвіл Держнаглядохоронпраці, періодично — один раз на три роки;

служба охорони праці підпорядковується безпосередньо роботодавцеві;

до основних завдань, які повинна вирішувати служба охорони праці разом із іншими структурними підрозділами, належать завдання щодо забезпечення безпеки виробничих процесів, устаткування, будівель і споруд; забезпечення працюючих засобами індивідуального захисту та засобами колективного захисту; професійного добору виконавців робіт з підвищеною небезпекою, професійної підготовки і підвищення кваліфікації працівників з питань охорони праці та вибору оптимальних режимів праці і відпочинку працюючих;

до основних функцій служби охорони праці належать:

а) опрацювання ефективної цілісної системи управління охороною праці та оперативно-методичне керівництво роботою підрозділів з охорони праці;

б) підготовка комплексних заходів щодо досягнення встановлених нормативів безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, у тому числі розділу «Охорона праці» у колективному договорі;

в) проведення вступного інструктажу з питань охорони праці;
г) облік, аналіз нещасних випадків, професійних захворювань і аварій та участь у їх розслідуванні;

д) визначення необхідної кількості інструкцій з охорони праці, організація їх розробки, облік та забезпечення ними структурних підрозділів;
е) організація підвищення кваліфікації та перевірки знань посадових осіб з питань охорони праці;
є) організація паспортизації робочих місць щодо відповідності їх вимогам охорони праці, підготовка статистичних звітів;
ж) організація ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки (ОПН), декларації безпеки ОПН;
з) розробка плану локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій (ПЛАС);
і) проведення консультацій, бесід, лекцій, оформлення стендів, куточків і кабінету з охорони праці;
к) здійснення контролю за своєчасним проведенням навчання та інструктажів з охорони праці працюючих, медичних оглядів, додержанням працівниками технологічних процесів, правил поводження з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва, використанням засобів колективного та індивідуального захисту, виконанням робіт відповідно до вимог з охорони праці, виконанням приписів органів державного нагляду, наказів роботодавця з питань охорони праці;
спеціаліст служби охорони праці, який безпосередньо підпорядковується роботодавцю, має право:
а) видавати керівникам структурних підрозділів обов'язкові для виконання приписи щодо усунення виявлених порушень з охорони праці, одержувати від них необхідні відомості, документи і пояснення з питань охорони праці. Припис спеціаліста з охорони праці може скасувати лише роботодавець;
б) зупиняти роботу виробництва, дільниці, машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва у разі порушень, які створюють загрозу життю або здоров'ю працюючих;
в) вимагати відсторонення від роботи осіб, які не пройшли медичного огляду згідно з чинним законодавством, інструктажу, навчання, перевірки знань, не мають доступу до відповідних робіт або порушують нормативно-правові акти з охорони праці;

г) надсилати роботодавцю подання про притягнення до відповідальності працівників, які порушують вимоги щодо охорони праці;
спеціалісти служби охорони праці несуть відповідальність за невідповідність прийнятих ними рішень вимогам нормативно-правових актів, невиконання своїх функціональних обов'язків, недостовірність та несвоєчасність підготовки статистичних звітів з охорони праці, низьку якість проведеного ними розслідування нещасних випадків на виробництві.

Ознайомлення із станом охорони праці у структурних підрозділах підприємства та визначення найбільш небезпечних з них

Для цього необхідно оглянути основні та допоміжні приміщення, у тому числі конторські. Це дасть змогу визначитись стосовно того, які види обладнання експлуатуються та якими є джерела їх живлення (електроенергія, стиснене повітря тощо); які матеріали застосовуються у технологічних процесах; яким видом ручного механізованого інструменту користуються працівники, а також якого переліку галузевих та міжгалузевих нормативно-правових актів про охорону праці необхідно дотримуватись працюючим. Потрібно подбати про наявність засобів наочної агітації, знаків безпеки та засобів індивідуального захисту.

Мінімальна кількість нормативно-правових актів з охорони праці, необхідна для виконання повноважень служби охорони праці

Служба охорони праці повинна бути забезпечена такими нормативно-правовими актами:

Закон України «Про охорону праці»;

Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки»;

Типове положення про службу охорони праці;

Положення про порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві;

Типове положення про навчання з питань охорони праці;

Положення про розробку інструкцій з охорони праці;

Перелік робіт з підвищеною небезпекою;

Перелік робіт, де є потреба у професійному доборі;

Граничні норми піднімання та переміщення важких речей жінками;

Граничні норми піднімання та переміщення важких речей неповнолітніми;

Положення про медичний огляд працівників певних категорій;

ГОСТ 12.4.026—76* «Сигнальні кольори і знаки безпеки»;

Перелік посад посадових осіб, які зобов'язані проходити попередню і періодичну перевірку знань з охорони праці;

Порядок опрацювання та затвердження власником нормативних актів про охорону праці, що діють на підприємстві;

Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту;

Типове положення про комісію з питань охорони праці;

Типове положення «Про кабінет охорони праці».

Залежно від виду економічної діяльності і виду виконуваних робіт необхідно користуватись відповідними галузевими та міжгалузевими нормативно-правовими актами з охорони праці згідно з Державним реєстром міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці.

Слід зазначити, що понад 40% галузевих нормативно-правових актів, санітарних норм та правил були видані 20—30 років тому, і придбати їх немає можливості. У довіднику наведено коментарі основних вимог цих нормативних актів.

Журнали, які необхідно мати службі охорони праці

Це мають бути журнали:

- реєстрації потерпілих від нещасних випадків;
- обліку професійних захворювань (отруєнь);
- обліку об'єктів підвищеної небезпеки;
- реєстрації аварій;
- реєстрації інструкцій з охорони праці на підприємстві;
- обліку видачі інструкцій з охорони праці на підприємстві;
- реєстрації вступного інструктажу з питань охорони праці;
- реєстрації протоколів лабораторних досліджень умов праці.

Документи, які повинні зберігатись у службі охорони праці

1. Інструкції з охорони праці (перші примірники).

2. Акти про нещасні випадки на виробництві за формою Н-1.
3. Акти розслідування нещасних випадків (аварій) за формою Н-5.
4. Акти розслідування професійних захворювань за формою П-5.
5. Матеріали розслідування нещасних випадків, професійних захворювань і аварій (перші примірники).
6. Приписи органів державного нагляду, накази та заходи щодо їх виконання.
7. Приписи спеціалістів служби охорони праці.
8. План роботи служби охорони праці.
9. Протоколи перевірки знань з питань охорони праці посадових осіб підприємства.
10. Протоколи лабораторних досліджень умов праці.
11. Матеріали перевірки стану умов та безпеки праці комісією підприємства та затверджені заходи щодо усунення виявлених порушень.
12. Комплексні заходи для досягнення встановлених нормативів та підвищення наявного рівня охорони праці, передбачені колективним договором.
13. Матеріали аудиту охорони праці, у тому числі оцінки технічного стану виробничого обладнання та устаткування, атестації робочих місць за умовами праці на відповідність нормативно-правовим актам з охорони праці.

Служба охорони праці повинна організувати підготовку проектів таких нормативно-правових актів та наказів

1. Програма (текст) вступного інструктажу з охорони праці.
2. Положення про систему управління охороною праці (СУОП), куди потрібно включити такі документи:
2.1. Перелік професій працівників, звільнених від проведення первинного, повторного та позапланового інструктажів (за погодженням з державним інспектором з нагляду за охороною праці).
2.2. Положення про порядок виконання робіт з підвищеною небезпекою.
2.3. Перелік робіт з підвищеною небезпекою.
2.4. Перелік професій, працівники яких мають право на забезпечення із визначенням конкретних видів засобів для них.
2.5. Положення про навчання з питань охорони праці підприємства.
2.6. Перелік робіт, де є потреба у професійному доборі.

2.7. Перелік професій працівників, які повинні проходити попередній та періодичний медичний огляди.
2.8. Перелік посадових осіб, які зобов'язані проходити попередню та періодичну перевірку знань з питань охорони праці.
2.9. Перелік робіт, на яких забороняється застосування праці жінок.
2.10. Перелік робіт, на яких забороняється застосування праці неповнолітніх.
2.11. Перелік інструкцій з охорони праці, які повинні діяти на підприємстві.
2.12. Перелік існуючих на підприємстві професій та посад, працівники яких мають право на отримання молока або інших рівноцінних харчових продуктів.
2.13. Склад постійно діючої комісії з перевірки знань з питань охорони праці.
2.14. Накази:
про затвердження СУОП;
про затвердження графіка перевірки стану умов та безпеки праці у структурних підрозділах на поточний рік;
про затвердження графіка проведення періодичних медоглядів працівників;
про затвердження комісії з перевірки знань з питань охорони праці посадових осіб.
2.15. Перелік виробництв, цехів, відділень, виробничих дільниць і окремих об'єктів, для яких розробляється ПЛАС.
2.16. План локалізації і ліквідації аварійних ситуацій та аварій.

ЗМІСТ

I. РОЗДІЛ. ПРАВОВІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Зміст поняття «Охорони праці».. Основні законодавчі акти з охорони праці. Урок 1..... 2
Охорона праці жінок та підлітків. Урок 2 5
Навчання та інструктування з безпеки праці. Види інструктажів. Урок 3.....8
Виробничий травматизм та профзахворювання.....12
Питання для перевірки набутих знань. ТА урок 5 26

II. РОЗДІЛ. ОСНОВИ БЕЗПЕКИ В ГАЛУЗІ

Загальні питання безпеки праці. Урок 6.....28
Перелік робіт з підвищеною небезпекою. Урок 7.....29
Система керування роботою з підвищеною небезпекою. Урок 8.....30
Вимоги безпеки праці при експлуатації машин і механізмів. Урок 9.....31
Світлова та звукова сигналізація. Запобіжні надписи, сигнальні фарбування. Знаки безпеки. Урок 10.....34
Засоби індивідуального захисту. Спецодяг, спецвзуття та захисні пристрої. Урок 11.....38
Мікроклімат виробничих приміщень. Урок 12 52
Поводження в надзвичайних ситуаціях. План евакуації на випадок аварій. Урок 13.....53
Вимоги безпеки до майстерень. Урок 14 56
Питання для перевірки набутих знань. ТА урок 15 57

III. РОЗДІЛ. ОСНОВИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

Характерні причини виникнення пожеж. Урок 16 58
Горіння речовин. Урок 17.....59
Речовини для гасіння пожеж. Урок 18 62
Пожежна техніка для захисту об'єктів. Урок 19.....64
Питання для перевірки набутих знань. ТА урок 20 67

IV. РОЗДІЛ. ОСНОВИ ЕЛЕКТРИКИ

Види електрики. Види електричних травм. Урок 21.....68
Способи звільнення від струму. Урок 22 71
Засоби захисту в електроустановках. Допуск до роботи з електрикою. Захист в електроустановках від блискавки. Правила поведінки під час грози. Урок 23 75
Питання для перевірки набутих знань. ТА урок 24 78

V. РОЗДІЛ. ОСНОВИ ГІГІЄНИ ПРАЦІ ТА ВИРОБИЧОЇ САНІТАРІЇ

Поняття про виробничу санітарію та гігієну праці. Урок 25 79
Шкідливі виробничі фактори. Урок 26 81
Вимоги до опалення, вентиляції та кондиціювання повітря у виробничих приміщеннях. Урок 27.....83
Види освітлення. Санітарне забезпечення працюючих. Медичні огляди. Урок 28.....85
Питання для перевірки набутих знань. ТА урок 29 88

VI. РОЗДІЛ. НАДАННЯ ПЕРШОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

Основні принципи надання першої медичної допомоги. Урок 30.....89

Необхідний багаж документації для інженера з охорони праці.....92