

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Відокремлений структурний підрозділ

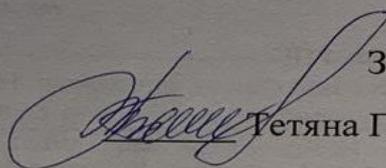
«Любешівський технічний фаховий коледж

Луцького національного технічного університету»

Циклова методична комісія педагогічних працівників механізаторського профілю

ЗАТВЕРДЖЕНО

Заступник директора з НР



Тетяна ГЕРАСИМИК-ЧЕРНОВА

РОБОЧА ПРОГРАМА (СИЛАБУС) НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

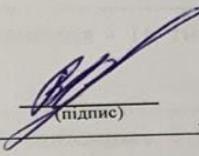
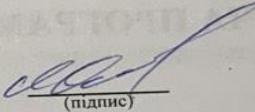
ОХОРОНА ПРАЦІ

Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство
Спеціальність	208 Агроінженерія
Освітньо-професійна програма	Агроінженерія

Любешів 2022 р.

Розробник: Пігулко Наталія Захарівна, викладач коледжу

ДАНІ ПРО ПОГОДЖЕННЯ
РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ (СИЛАБУСА) НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Розглянуто та схвалено на засіданні робочої проектної групи (РПГ) освітньо-професійної програми «Агроінженерія»	Протокол від <u>01.09.2020 р.</u> № <u>1</u> Керівник РПГ  <u>Хвесик В.О.</u> (прізвище, ініціали)
Розглянуто та схвалено на засіданні циклової методичної комісії педагогічних працівників механізаторського профілю	Протокол від <u>01.05.2021 р.</u> № <u>01</u> Голова ЦМК  <u>Оласюк Я.В.</u> (прізвище, ініціали)

Дані про перегляд робочої програми навчальної дисципліни:

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено			
		Дата та номер протоколу засідання РПГ	Підпис керівника РПГ	Дата та номер протоколу засідання циклової методичної комісії	Голова циклової методичної комісії

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну	
Повна назва навчальної дисципліни	Охорона праці
Розробник(и)	Пігулко Наталія Захарівна, викладач першої категорії E-mail: pigulkon@gmail.com
Семестр вивчення навчальної дисципліни	Для нормативного терміну навчання - 18 тижнів протягом (5)-го семестру.
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг навчальної дисципліни становить 1,5 кредитів ЄКТС, 45 годин, з яких 36 годин становить контактна робота з викладачем (20 годин лекцій, 16 годин практичних занять), 9 години становить самостійна робота. Форма контролю – екзамен. Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання - 2 год. Курсовий проект (робота) (за наявності) – непередбачено.
Мова(и) викладання	Українською мовою
2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі	
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна за освітньо-професійною програмою
Передумови для вивчення дисципліни	Необхідні знання з: безпека життєдіяльності, вища математика, основи правознавства, електротехніка, електрообладнання.
Додаткові умови	Забезпечує вивчення: ремонт машин і обладнання, експлуатація машин і обладнання, ремонт і сервіс в АПК
Обмеження	Обмеження відсутні
3. Мета та завдання навчальної дисципліни	
Метою вивчення дисципліни є формування професійних знань і навичок необхідних майбутньому спеціалісту для дотримання законодавства з охорони праці та створення здорових, нешкідливих і безпечних умов праці.	

Завдання вивчення дисципліни полягає у набутті здобувачами освіти знань, умінь і здатностей (компетенцій) ефективно вирішувати завдання професійної діяльності з обов'язковим урахуванням вимог охорони праці та гарантуванням збереження життя, здоров'я та працездатності працівників у різних сферах професійної діяльності.

Теоретичні заняття проводяться в кабінеті обладнаному відповідно до вимог з використанням технічних засобів навчання, наочних посібників, персональних комп'ютерів.

Лабораторні і практичні заняття необхідно проводити в лабораторії укомплектованій всім необхідним обладнанням, навчально-виробничих майстернях та інших виробничих об'єктах.

Опрацювання окремих питань самостійного вивчення повинно здійснюватись під час вивчення спеціальних дисциплін, виконання курсових та дипломних проектів та проходження виробничої практики.

4. Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач в результаті вивчення дисципліни

ФК 09. Базові уявлення або знання про небезпеки у с-г виробництві, в машинах і обладнанні та способи і засоби захисту від них.

5. Програмні результати навчання

ПРН15. Дотримуватися вимог з охорони праці та безпеки життєдіяльності.

6. Вимоги до знань і вмінь

В результаті вивчення дисципліни «Охорона праці» здобувачі освіти з відповідної спеціальності та напрямів підготовки повинні бути здатними до вирішення професійних задач діяльності, пов'язаних з забезпеченням життя, здоров'я і працездатності під час роботи та мати такі основні загальнокультурні та професійні компетенції з охорони праці:

вміти

- > розробляти умови з охорони праці для колективного договору сільськогосподарського підприємства, гарантувати безпечність ведення робіт і здійснювати заходи з техніки безпеки;
- > аналізувати причини травматизму і здійснювати заходи щодо профілактики;
- > проводити навчання та інструктажі з питань охорони праці;
- > оцінювати умови праці на робочих місцях, вести облік і звітність про нещасні випадки, а також професійні захворювання;
- > визначати потребу в засобах індивідуального захисту і спецодягу, розмір компенсації за шкідливі умови праці;
- > створювати умови безпечної експлуатації машинно-тракторного парку; машин і обладнання тваринництва, переробки та зберігання сільськогосподарської продукції, технічного обслуговування і діагностування, ремонту сільськогосподарської техніки;
- > використовувати обчислювальну техніку;
- > контролювати стан умов праці і пожежну безпеку виробничих об'єктів;
- > користуватися первинними засобами гасіння пожеж; надавати долікарську допомогу потерпілим від нещасних випадків.

знати

- > основні законодавчі та нормативні акти з охорони праці;
- > причини виробничого травматизму і професійних захворювань та шляхи їх профілактики;
- > основи виробничої санітарії і пожежної безпеки, санітарні норми і правила;
- > прийоми надання долікарської допомоги потерпілим;
- > методи і засоби контролю умов праці на робочих місцях та шляхи приведення їх у відповідність з вимогами нормативних документів;
- > основні положення організаційної роботи з охорони праці в аграрному виробництві, порядок ведення документації;
- > методи обробки на обчислювальній техніці інформації про травматизм і його прогнозування.

7. Програма навчальної дисципліни

ВСТУП

Поняття, мета і завдання охорони праці. Значення навчальної дисципліни у підготовці спеціалістів в агропромисловому комплексі. Охорона праці як суспільний чинник і галузь науки. Основні етапи розвитку охорони праці. Стан охорони праці, виробничого травматизму та професійної захворюваності в Україні та інших країнах. Стан охорони праці в агропромисловому комплексі України. Невиробничий травматизм в Україні, статистика, основні причини невинного травматизму, шляхи попередження. Соціально-економічне значення охорони праці, економічні аспекти охорони праці, охорона праці як економічний чинник.

Основні поняття у галузі охорони праці, їх терміни та визначення: умови праці, шкідливі та небезпечні виробничі фактори, їх класифікація; нещасні випадки на виробництві та професійні захворювання, їх класифікація і причини, безпека праці тощо.

Структура дисципліни "Охорона праці", її місце та роль у формуванні освітньо-кваліфікаційного рівня, зв'язок з дисциплінами "Безпека життєдіяльності", "Основи екології", іншими загальноосвітніми та спеціальними дисциплінами.

Рекомендована література з дисципліни.

1. ПРАВОВІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ В АПК

1.1. Законодавча та нормативна база України про охорону праці

Основні законодавчі акти про охорону праці: Конституція України, закони України "Про охорону праці", "Про охорону здоров'я", "Про пожежну безпеку", "Про використання ядерної енергії та радіаційний захист", "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення", Кодекс законів про працю України. Правове поле цих актів законодавства і коло питань, на які поширюється їх дія щодо охорони праці.

Основні положення законодавства України про працю та охорону праці:

- основні принципи державної політики в галузі охорони праці;
- права громадян на охорону праці при укладенні трудового договору та під час роботи на сільськогосподарських підприємствах;
- соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань;
- права працівників на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці;
- відшкодування роботодавцем шкоди працівникам у разі ушкодження їх здоров'я чи нанесення моральної шкоди;
- дотримання вимог щодо охорони праці в АПК;
- тривалість робочого часу працівників, скорочена тривалість робочого часу, обмеження робіт у нічний час і надурочний;
- обов'язки роботодавця щодо створення безпечних і нешкідливих умов праці;
- обов'язки працівника щодо виконання вимог нормативних актів про охорону праці;
- гарантії охорони праці жінок, обмеження застосування праці жінок залежно від умов праці та в нічний час, гарантії при прийнятті на роботу і заборона звільнення вагітних жінок та жінок, які мають неповнолітніх дітей;
- права неповнолітніх у трудових правовідносинах, роботи, на яких забороняється застосування праці осіб молодше вісімнадцяти років;
- медичні огляди при прийнятті на роботу та в період роботи.

Державні міжгалузеві та галузеві нормативні акти про охорону праці (норми, правила, положення, інструкції, переліки тощо). Кодування міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці. Міждержавні стандарти системи стандартів

безпеки праці, державні стандарти України з питань безпеки праці, вимоги з охорони праці нормативних документів в АПК. Державний реєстр нормативних актів про охорону праці.

Нормативні акти про охорону праці, що діють у межах сільськогосподарського підприємства.

Дисциплінарна, адміністративна, матеріальна та кримінальна відповідальність за порушення законодавства та нормативних актів про охорону праці, створення перешкод для діяльності посадових осіб органів державного нагляду за охороною праці і представників професійних спілок.

Міжнародне співробітництво в галузі охорони праці, використання світового досвіду організації роботи щодо поліпшення умов і безпеки праці. Директиви ЄС і Конвенції МОП, впровадження їх в Україні.

1.2. Державне управління охороною праці та організація охорони праці в АПК

Органи державного управління охороною праці: Кабінет Міністрів України, органи державного нагляду за охороною праці, Міністерство аграрної політики та інші центральні органи державної виконавчої влади, місцеві державні адміністрації та органи місцевого самоврядування. Компетенція і повноваження цих органів у галузі охорони праці, їх функції.

Регіональні системи управління охороною праці в АПК та системи управління охороною праці на сільськогосподарських підприємствах. Мета систем управління охороною праці, основні принципи їх функціонування, об'єкти та суб'єкти управління, підготовка управлінських рішень.

Основні функції управління охороною праці в АПК: організація та координація робіт, облік показників стану умов і безпеки праці та їх аналіз і оцінка, планування та фінансування робіт, контроль за функціонуванням системи управління охороною праці, стимулювання.

Основні завдання управління охороною праці в АПК:

- ^ навчання працівників безпечних методів праці та пропаганда питань охорони праці;
- ^ гарантування безпечності технологічних процесів, виробничого устаткування, будівель і споруд;
- ^ нормалізація санітарно-гігієнічних умов праці; забезпечення працівників засобами індивідуального захисту;
- ^ забезпечення оптимальних режимів праці та відпочинку працівників;
- ^ організація лікувально-профілактичного обслуговування працівників;
- ^ професійний добір працівників з окремих професій;
- ^ удосконалення нормативної бази з питань охорони праці.

Організація наукових досліджень та основні наукові проблеми в галузі охорони праці. Програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища - національні, галузеві, регіональні. Наукова база охорони праці; Національний науково-дослідний інститут охорони праці, галузеві науково-дослідні інститути з питань охорони праці, відділи та лабораторії з питань охорони праці в галузевих науково-дослідних інститутах, кафедри охорони праці та інші підрозділи вищих закладів освіти.

Управління охороною праці на сільськогосподарському підприємстві та обов'язки роботодавця. Організація служби охорони праці. Положення про службу охорони праці, її

основні завдання, функціональні обов'язки та права.

Комісія з питань охорони праці на сільськогосподарському підприємстві. Типове положення про комісію з питань охорони праці сільськогосподарського підприємства, порядок її створення, обов'язки та права. Комплексні перевірки стану охорони праці на сільськогосподарському підприємстві. Атестація робочих місць на відповідність вимогам нормативних актів про охорону праці. Регулювання охорони праці у колективному договорі. Комплексні плани сільськогосподарських підприємств щодо поліпшення стану охорони праці.

Нормативно-інформаційне забезпечення охорони праці. Призначення і методика розробки стандартів підприємств та інструкцій з охорони праці.

Практичне заняття

Складання інструкцій з охорони праці.

1.3. Навчання з питань охорони праці

Навчання та систематичне підвищення рівня знань працівників АПК, населення України з питань охорони праці - один з основних принципів державної політики в галузі охорони праці,

фундаментальна основа безпеки праці та необхідна умова удосконалення управління охороною праці і забезпечення ефективної профілактичної роботи щодо запобігання аваріям і травматизму на сільськогосподарському виробництві.

Чинні міжгалузеві і галузеві нормативні акти про навчання з питань охорони праці в АПК, основні їх положення щодо реалізації системи безперервної освіти в галузі охорони праці.

Основні науково-методичні принципи побудови системи безперервної освіти в галузі охорони праці, її цільові функції та методологічні основи:

- наступність і безперервність навчання з питань безпеки життя, діяльності та охорони праці усіх вікових категорій населення України;
- формування суспільної свідомості і рівня знань населення України, що відповідають вимогам часу;
- навчання з питань безпеки життя і діяльності в цілому та охорони праці студентів аграрних вищих навчальних закладів I—II рівнів акредитації;
- навчання з питань охорони праці працівників АПК при їх підготовці, перепідготовці, підвищенні кваліфікації, при прийнятті на роботу та в період роботи, навчання працівників, зайнятих на роботах з підвищеною небезпекою та на роботах, де є потреба у професійному доборі;
- інструктажі з питань охорони праці, їх види та порядок проведення, порядок допуску працівників АПК до виконання робіт;
- навчання населення в цілому з питань безпеки життя, діяльності та охорони праці.

Обов'язки і відповідальність роботодавця щодо виконання чинних нормативів про навчання з питань охорони праці.

Пропаганда охорони праці: мета, завдання, форми, методи пропаганди знань та передового досвіду з питань охорони праці. Активні методи і засоби навчання та пропаганди охорони праці, пріоритетні напрями їх використання.

Практичне заняття

Організація підготовки і проведення інструктажу з охорони праці для працівників.

1.4. Державний нагляд і громадський контроль за охороною праці

Органи державного нагляду за охороною праці: комітет з нагляду за охороною праці,

органи пожежного нагляду Міністерства внутрішніх справ, органи санітарно-епідеміологічної служби Міністерства охорони здоров'я, Адміністрація ядерного регулювання Мінекобезпеки, органи прокуратури.

Основні повноваження і права органів державного нагляду за охороною праці, відповідальність посадових осіб органів державного нагляду за охороною праці щодо виконання покладених на них обов'язків.

Громадський контроль за дотриманням законодавства про охорон} праці.

Уповноважені трудових колективів. Типове положення про роботу уповноважених трудових колективів з питань охорони праці, формування складу уповноважених, їх навчання, функціональні обов'язки, права, гарантування прав та діяльності уповноважених з питань охорони праці.

Повноваження і права профспілок у здійсненні контролю за додержанням законодавства про охорону праці.

1.5. Розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань та аварій в АПК

Вимоги Закону України "Про охорону праці" щодо розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій.

Розслідування, облік та аналіз нещасних випадків, професійних захворювань і аварій, як основа для розробки профілактичних заходів щодо їх запобігання та вирішення соціальних питань, пов'язаних з нещасними випадками, професійними захворюваннями та аваріями.

"Положення про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на сільськогосподарських підприємствах, в установах і організаціях". Нещасні випадки, що підлягають розслідуванню згідно з Положенням.

Порядок і терміни розслідування нещасних випадків в АПК. Склад комісії. Акт про нещасний випадок. Розслідування нещасних випадків за заявами потерпілих чи осіб за дорученнями потерпілих. Порядок і терміни такого розслідування.

Спеціальне розслідування нещасних випадків, формування комісій спеціального розслідування і їх функції. Перелік документів, що входять до матеріалів спеціального розслідування. Вирішення комісією спеціального розслідування соціальних питань, пов'язаних з нещасними випадками.

Порядок розслідування професійних захворювань на сільськогосподарському виробництві. Мета розслідування, діагностування професійного захворювання, повідомлення власника та органів санітарного нагляду, створення та склад комісії з розслідування, оформлення результатів розслідування.

Порядок розслідування аварій на сільськогосподарському підприємстві, класифікація аварій, склад комісії.

Практичне заняття

Розслідування та облік нещасних випадків.

1.6. Аналіз, прогнозування, профілактика травматизму та професійної захворюваності в АПК

Мета і методи аналізу. Порівняльна характеристика методів аналізу. Використання статистичної звітності і актів розслідування нещасних випадків і професійних захворювань в аналітичній роботі. Показники частоти та тяжкості травматизму. Автоматизовані системи обліку, аналізу та дослідження травматизму з використанням

засобів обчислювальної техніки, їх роль та значення в управлінні охороною праці.

Основні технічні та організаційні заходи щодо профілактики виробничого травматизму та професійної захворюваності.

2. ОСНОВИ ФІЗІОЛОГІЇ, ГІГІЄНИ ПРАЦІ ТА ВИРОБНИЧОЇ САНІТАРІЇ В АПК

2.1. Загальні положення

Закон України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення", основні його вимоги щодо організації, розміщення виробництва та створення умов праці, що відповідають санітарним вимогам.

Відповідальність за невиконання санітарних нормативів щодо умов праці та проживання населення.

Основи фізіології ручної, механізованої, автоматизованої, конвеєрної, розумової праці, праці з використанням засобів обчислювальної техніки та персональних ЕОМ. Роль центральної нервової системи в трудовій діяльності людини, втрома.

Вплив характеру праці, санітарних особливостей виробничих процесів, обладнання, перероблюваної сировини, проміжного та кінцевого продукту, санітарних умов праці в цілому на функціонування організму та його окремих систем.

Поняття "виробнича санітарія, її значення". Фактори, що визначають санітарно-гігієнічні умови праці.

Загальний підхід до оцінки умов праці та забезпечення умов праці, що відповідають нормативам.

2.2. Повітря робочої зони

Визначення понять "робоча зона" та "повітря робочої зони".

Мікроклімат робочої зони: поняття, вплив на теплообмін організму людини з навколишнім середовищем, основні види теплообміну, їх залежність від параметрів мікроклімату. Гіпотермія і гіпертермія. Порушення водно-сольового балансу організму, судомна хвороба і тепловий удар. Нормування та контроль параметрів мікроклімату.

Загальні заходи та засоби нормалізації параметрів мікроклімату: удосконалення технологічних процесів та обладнання з метою зменшення виділення тепла у виробничі приміщення, раціональне розміщення технологічного обладнання, автоматизація та дистанційне управління технологічними процесами, вентиляція, опалення та кондиціонування повітря, влаштування зон (приміщень) для охолодження чи зігрівання, захисні екрани, водяні та повітряні завіси, повітряне та водоповітряне душення, засоби індивідуального захисту.

Склад повітря робочої зони: природно-фізіологічний склад повітряного середовища, джерела, забруднення повітряного середовища виробничих приміщень і території сільськогосподарських підприємств шкідливими речовинами (газами, паром, пилом, димом, мікроорганізмами), виробничі отрути, вплив шкідливих домішок виробничого повітряного середовища на функціонування організму. Матеріальна та функціональна кумуляція. Залежність шкідливого впливу домішок повітряного середовища від хімічного складу домішок, часу дії, концентрації, параметрів мікроклімату, наявності інших шкідливих факторів, фізичної трудомісткості робіт. Гострі і хронічні отруєння, професійні захворювання.

Пневмоконіоз, фіброгенні шкідливі домішки повітряного середовища.

Класифікація шкідливих домішок повітряного середовища за характером дії на

організм людини: речовини гостронаправленої дії (Г), алергічної дії (А), фіброгенної (Ф) та канцерогенної (К). Класи небезпечності речовин залежно від гранично допустимих концентрацій.

Санітарно-гігієнічне нормування забруднення повітряного середовища на виробництві, гранично допустимі концентрації (ГДК) та орієнтовно безпечні рівні впливу (ОБРВ) шкідливих речовин у повітрі робочої зони. Визначення ГДК при забрудненні виробничого повітряного середовища кількома шкідливими домішками однонаправленої і різнонаправленої дії. Аероіонізація повітря, допустимі рівні.

Загальні заходи та засоби попередження забруднення повітряного середовища на сільськогосподарському виробництві та захисту працюючих: удосконалення технологічних процесів і обладнання, вилучення шкідливих речовин з технологічних процесів, герметизація виробничого обладнання, локалізація шкідливих виділень за рахунок місцевої вентиляції, аспіраційних укриттів, робота технологічного обладнання під розрідженням, кондиціювання повітря, видалення забрудненого повітря з приміщень за рахунок загальнообмінної вентиляції, автоматизація і дистанційне управління технологічними процесами та обладнанням, періодичні медичні обстеження працюючих у шкідливих умовах праці, використання засобів індивідуального захисту. Загальні вимоги безпеки щодо організації і проведення робіт з надзвичайно небезпечними речовинами.

Контроль стану повітряного середовища на сільськогосподарському виробництві, періодичність і методи контролю залежно від класу небезпечності домішок повітряного середовища.

Нагляд за дотриманням санітарних вимог до стану повітряного середовища на сільськогосподарському виробництві.

Лабораторне заняття

Дослідження мікроклімату в робочій зоні.

Лабораторне заняття

Дослідження вмісту пилу і шкідливих газів у повітрі робочої зони.

2.3. Вентиляція виробничих приміщень

Вентиляція як сукупність заходів і засобів, що забезпечують розрахунковий повітрообмін у приміщеннях чи інших спорудах. Види вентиляції. Організація повітрообміну в приміщеннях, розрахунок необхідного повітрообміну, кратність повітрообміну, повітряний баланс.

Природна вентиляція. Інфільтрація та аерація, їх застосування. Переваги над штучною вентиляцією, недоліки. Елементи систем аерації, її теоретичні основи.

Штучна (механічна) вентиляція, її переваги над аерацією, недоліки, системи штучної вентиляції. Конструктивні елементи систем штучної вентиляції: повітропроводи, повітророзподільна арматура, фільтри, вентилятори, калорифери.

Системи загальнообмінної припливної, всмоктувальної та припливно-всмоктувальної штучної вентиляції, їх вибір, конструктивне оформлення.

Місцеві (локальні) системи механічної вентиляції, доцільність використання, види, їх вибір, конструктивне оформлення. Теоретичні основи розрахунку систем механічної вентиляції.

2.4. Освітлення виробничих приміщень

Нормативні документи, значення виробничого освітлення, види виробничого освітлення, вимоги санітарних нормативів щодо їх застосування. Основні поняття системи

світлотехнічних величин: сила світла, світловий потік, освітленість, яскравість, яскравісний контраст, видимість, фон.

Природне освітлення, його значення як виробничого і фізіолого-гігієнічного чинника для працюючих. Системи природного освітлення, вимоги санітарних нормативів щодо їх використання залежно від розмірів приміщень. Нормування природного освітлення, коефіцієнт природного освітлення, розряди робіт по зоровій напрузі, їх визначення для конкретних умов. Орієнтація робочих місць відносно світлових отворів. Експлуатація систем природного освітлення. Загальний підхід до проектування систем природного освітлення, етапи проектування, метод Данилюка.

Штучне освітлення. Системи штучного освітлення та вимоги санітарних нормативів щодо їх використання. Штучне освітлення робоче, аварійне, чергове, евакуаційне, охоронне. Джерела штучного освітлення, їх типи, порівняльна оцінка, вибір. Світильники, їх призначення, основні характеристики, виконання. Нормування штучного освітлення, розряди та підрозряди робіт, їх визначення. Експлуатація систем штучного освітлення. Контроль параметрів штучного освітлення. Загальний підхід до проектування систем штучного освітлення: метод коефіцієнта використання світлового потоку джерел світла (ламп), крапковий метод, метод питомої потужності.

Лабораторне заняття

Дослідження освітлення.

2.5. Вібрація

Визначення поняття "вібрація". Параметри вібрації, амплітуда, віброшвидкість, віброприскорення, частота. Логарифмічні рівні віброшвидкості. Причини вібрації, механічні, гідро-, газо- та електродинамічні. Джерела вібрацій. Вібрації як позитивний і негативний чинник виробничого процесу. Класифікація вібрацій за походженням, локальні вібрації та вібрації робочих місць. Вплив вібрацій на організм людини, функціональні порушення окремих систем та регуляторної функції центральної нервової системи. Вібраційна хвороба, її суб'єктивні та об'єктивні прояви залежно від виду вібрацій. Гігієнічне нормування вібрацій, параметри, що нормуються (віброшвидкість, віброприскорення, логарифмічні рівні віброшвидкості), їх допустимі значення залежно від виду вібрації, напрямку та часу дії. Методи контролю параметрів вібрацій. Заходи та засоби колективного та індивідуального захисту від вібрацій, безпечний режим роботи та відпочинку, медико-профілактичні заходи.

2.6. Шум, ультразвук та інфразвук

Визначення поняття "шум" - фізичного та фізіологічного. Параметри звукового поля: звуковий тиск, інтенсивність, частота, коливальна швидкість. Звукова потужність джерела звуку. Діапазон частот та звукового тиску, що сприймаються органами слуху людини, нижній поріг сприймання, поріг больового відчуття. Спектральна чутливість органів слуху людини. Рівні звукового тиску та рівні звуку. Класифікація шумів за походженням (механічні, гідро-, газо- та електродинамічні), характером спектра та часовими характеристиками. Дія шуму на організм людини, зміни у функціонуванні окремих систем організму, шумові професійні захворювання. Нормування шумів за граничними спектрами та за рівнями шуму залежно від характеру робіт та характеру шуму. Контроль параметрів шуму, вимірювальні прилади. Методи та засоби колективного та індивідуального захисту від шуму, шляхи їх реалізації, вибір, ефективність.

Інфра- та ультразвук. Параметри інфра- та ультразвукових коливань: частота, тиск та інтенсивність. Джерела ультра- та інфразвукових коливань. Дія ультра- та інфразвуку на організм людини. Нормування та контроль рівнів, методи та засоби захисту від ультра- та інфразвуку.

Лабораторне заняття

Дослідження рівня шуму та вібрації на робочому місці.

2.7. Іонізуючі випромінювання

Визначення понять "іонізуюче випромінювання" та "радіаційна безпека". Корпускулярні та фотонні іонізуючі випромінювання, взаємодія випромінювання з середовищем. Непружна взаємодія, іонізаційні та радіаційні втрати, взаємодія незаряджених часток із середовищем.

Проникаюча та іонізуюча здатність, поглинута та еквівалентна дози, потужність дози. Радіонукліди та електронно-променеві прилади, як джерела іонізуючих випромінювань. Внутрішнє та зовнішнє опромінення. Вплив іонізуючих випромінювань на організм людини залежно від еквівалентної дози, потужності дози, опроміненої площі поверхні та органів тіла. Соматичні та генетичні наслідки опромінення. Променева хвороба, стадії її розвитку. Можливі наслідки разового опромінення залежно від еквівалентної дози, абсолютно смертельні дози. Гігієнічне нормування іонізуючого опромінення; основні дозові границі (ГДД та ГД), їх значення залежно від групи критичних органів. Допустимі рівні, їх суть та призначення, Переопромінення персоналу, планування та контроль дозових навантажень персоналу. Методи та засоби захисту: екранування, захист часом, відстанню, будівельно-планувальні рішення, зонування приміщень і територій, заходи та засоби індивідуального і колективного захисту, дозиметричний контроль, використання радіопротекторів.

Невикористовуване рентгенівське випромінювання, його джерела, характеристики, дія на організм людини. Розрахунок потужності експозиційної дози, нормування та контроль. Санітарні правила роботи з джерелами невикористовуваного рентгенівського випромінювання, методи захисту.

2.8. Електромагнітні поля та електромагнітні випромінювання радіочастотного діапазону

Параметри полів і випромінювань. Класифікація електричних і магнітних полів та електромагнітних випромінювань за частотним спектром, їх джерела. Вплив на людину. Гранично допустимі напруженості полів. Методи захисту від полів: вибір оптимальних геометричних параметрів електроустановок високої напруги, екрануючі пристрої, захист часом та відстанню, виділення зон випромінювання, екрануючий одяг. Нормування електромагнітних випромінювань радіочастотного діапазону. Захист від електромагнітних випромінювань радіочастотного діапазону: зменшення випромінювання джерела, часом і відстанню, екрануванням, виділенням зон випромінювання, застосуванням засобів індивідуального захисту. Розрахунок екранів. Розрахунок очікуваної інтенсивності опромінення. Прилади та методи контролю електромагнітного випромінювання на робочих місцях.

2.9. Випромінювання оптичного діапазону

Границі випромінювань оптичного діапазону за частотою та довжиною хвилі, види цих випромінювань - інфрачервоні, ультрафіолетові, лазерні, їх природа, особливості.

Інфрачервоні (14) випромінювання, класифікація та джерела інфрачервоних

випромінювань, їх вплив на організм людини, нормування, засоби та заходи захисту.

Ультрафіолетові випромінювання (УФ), класифікація та джерела ультрафіолетових випромінювань, особливості дії на організм людини, нормування, заходи та засоби захисту.

Лазерне випромінювання, небезпечні і шкідливі фактори, що супроводжують роботу лазерів. Класифікація лазерів за ступенями небезпечності лазерного випромінювання. Дія лазерного випромінювання на організм людини. Принцип нормування. Апаратура і методика контролю. Вимоги до будови та експлуатації лазерів, приміщень, розташування та організації робочих місць.

Екранування. Розрахунок екранів. Вимоги до персоналу, застосування засобів індивідуального захисту. Перша допомога при ураженні лазерним випромінюванням.

2.10. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до розміщення сільськогосподарських підприємств, виробничих і допоміжних приміщень

Класи шкідливості сільськогосподарських підприємств за санітарними нормами залежно від складу і кількості шкідливих виділень та характеру технологічних процесів.

Розміри санітарно-захисних зон залежно від класу сільськогосподарських підприємств. Сільськогосподарські підприємства, що не потребують санітарно-захисних зон та сільськогосподарські підприємства, для яких розміри санітарно-захисних зон визначаються з розрахунку розсіювання викидів до допустимих концентрацій. Гранично допустимі викиди в навколишнє середовище, заходи щодо обмеження викидів. Вимоги до розташування промислового майданчика сільськогосподарського підприємства, споруд і будівель на промисловому майданчику, до виробничих, допоміжних та санітарно-гігієнічних приміщень. Вимоги до приміщень, де використовуються особливо шкідливі речовини. Енерго- та водопостачання, каналізація, транспортні комунікації.

3. ОСНОВИ ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ В АПК

3.1. Загальні вимоги безпеки до технологічного обладнання та процесів в АПК

Безпечність технологічного обладнання при монтажі, демонтажі, транспортуванні, експлуатації, як функція кінематичних схем, конструкційних матеріалів і рішень, робочих параметрів, видів і параметрів енергоспоживання, систем управління, контрольнo-вимірювальних засобів, раціональних ергономічних рішень. Основні вимоги безпеки до конструкції технологічного обладнання, організації робочих місць, систем управління, захисних і сигнальних пристроїв, що входять у конструкцію обладнання.

Безпечність технологічного процесу, як сума безпечності технологічного обладнання, використовуваних сировини та матеріалів, технологічних схем і операцій, організації технологічного процесу. Усунення безпосереднього контакту працюючих з небезпечними технологічними чинниками, удосконалення технологічних процесів з метою вилучення або зменшення параметрів шкідливих і небезпечних чинників, комплексна механізація, автоматизація та дистанційне управління технологічними процесами, контроль технологічних параметрів, вилучення та знешкодження відходів, безпечне взаємне розташування обладнання, вибухопожежобезпечність, організація робочих місць з урахуванням вимог безпеки та ергономіки.

Стандартизація та сертифікація з метою гарантування безпеки технологічного обладнання та технологічних процесів.

3.2. Безпека при експлуатації систем, які працюють під тиском

Визначення "посудина, що працює під тиском". Причини аварій і нещасних випадків при експлуатації систем, що працюють під тиском.

Загальні вимоги безпеки до посудин, що працюють під тиском. Класифікація посудин, що працюють під тиском, паспорт посудини. Вимоги до арматури, запобіжних пристроїв, контрольно-вимірювальних приладів. Запірна арматура. Запобіжні клапани. Манометри. Водовимірювальні прилади. Розміщення посудин. Реєстрація посудин. Обслуговування посудин. Технічне опосвідчення посудин.

Безпека при експлуатації котельних установок. Класифікація котельних установок. Пристрої захисту і контролю для котлів, що працюють на твердому, рідкому і газовому паливі. Технічне опосвідчення котлів.

Безпека при експлуатації компресорних установок. Небезпека струменя стисненого повітря, що виривається з аварійного порушення з'єднання деталей. Запобіжні, сигналізуючі і блокувальні пристрої. Контрольно-вимірювальна апаратура. Відвід зарядів статичної електрики.

Безпека при експлуатації трубопроводів. Групи речовин, що транспортуються по трубопроводах. Розпізнавальне зафарбування та цифрове позначення груп трубопроводів. Попереджувальні кольорові кільця. Вимоги до прокладки трубопроводів. Обладнання, прилади і арматура трубопроводів. Гідравлічні випробування трубопроводів.

Безпека при експлуатації балонів. Класифікація балонів. Паспорт балона. Написи на балонах, колір забарвлення, колір поперечної смуги. Випробування балонів на міцність та герметичність. Складування і транспортування балонів.

Безпека при експлуатації установок кріогенної техніки. Характеристика кріогенних продуктів. Дія кріогенних продуктів на організм людини. Шкідливі і небезпечні чинники при роботі з кріогенними рідинами. Методи безпечної роботи з кріогенними рідинами. Заходи безпеки при роботі з посудинами Д'юара.

3.3. Безпека при вантажно-розвантажувальних роботах і на транспорті

Безпека при вантажно-розвантажувальних роботах. Класифікація вантажів залежно від їх небезпечності та маси одного місця. Знаки небезпеки небезпечних вантажів. Карта технологічних процесів на вантажно-розвантажувальні роботи. Механізація вантажно-розвантажувальних робіт. Норми переміщення вантажів вручну. Правила складування вантажів. Правила переміщення спеціальних вантажів.

Безпека підіймально-транспортного обладнання. Вантажопідіймальні крани, ліфти, електро- та автотранспортувачі. Небезпечні фактори, що виникають при експлуатації обладнання. Безпека конструкцій, запобіжні пристрої, контрольні прилади. Технічне опосвідчення обладнання. Статичні та динамічні випробування. Підготовка працівників.

Безпека внутрішньогосподарського транспорту. План-схема руху транспорту і пішоходів. Ширина проходів і проїздів. Дорожні знаки. Габарити наближення. Обмеження швидкості руху транспортних засобів.

Безпека внутрішньоцехового транспорту. Огородження рухомих частин конвеєрів, звукова сигналізація, засоби аварійної зупинки, місця руху людей.

Позначення шляхів проїзду електрокарів, обмеження швидкості руху електрокарів, влаштування шляхів руху людей.

Лабораторне заняття

Випробування вантажопідіймальних машин.

3.4. Електробезпека

Поняття "електробезпека", "електротравма" та "електротравматизм". Електротравматизм в Україні. Особливості електротравматизму. Дія електричного струму на людину. Електричні травми місцеві та загальні (електричні удари). Причини летальних наслідків від дії електричного струму, Фактори, що впливають на наслідки ураження електричним струмом. Сила струму. Величина напруги. Опір тіла людини проходженню струму. Вид та частота струму. Тривалість та шлях протікання струму через людину. Індивідуальні особливості людини. Допустимі значення струмів і напруг. Класифікація приміщень за ступенем небезпеки ураження електричним струмом. Причини електротравм: дотик до нормальнострумоведучих частин, до нормальнонеструмоведучих частин, що потрапили під напругу внаслідок пошкодження ізоляції, виникнення електричної дуги між струмоведучими частинами і тілом людини, потрапляння в зону розтікання струму в землі.

Умови ураження людини електричним струмом. Ураження електричним струмом при дотику або наближенні до струмоведучих частин: в однофазній мережі змінного струму, в мережі трифазного струму з різними режимами нейтралі трансформаторів при нормальній роботі та в аварійних випадках. Небезпека при замиканні на землю в електроустановках, небезпека при дотику до корпусу електроустановки, що знаходиться під напругою. Напруга кроку та дотику. Вимірювання напруги дотику.

Системи засобів і заходів безпечної експлуатації електроустановок: система технічних засобів, що реалізуються в конструкції електроустановок; система електрозахисних засобів; система організаційних заходів.

Технічні засоби безпечної експлуатації електроустановок при нормальних режимах роботи: ізоляція струмоведучих частин (робоча, подвійна), недосяжність до неізольованих струмоведучих частин, захисні огороження, блокувальні пристрої, засоби орієнтації та сигналізації, малі напруги, вирівнювання потенціалів, захисне розділення електромереж. Технічні засоби безпечної експлуатації електроустановок при переході напруги на нормальнонеструмоведучі частини: захисне заземлення, захисне вимикання, занулення, умови їх застосування, принципові схеми, функціонування, нормативні вимоги, практична реалізація схем.

Система електрозахисних засобів, їх класифікація за видами і рівнем захисту. Комплектування електроустановок електрозахисними засобами. Правила застосування. Випробування.

Організація безпечної експлуатації електроустановок. Вимоги до працівників. Медогляди. Навчання та інструктажі з електробезпеки. Кваліфікаційні групи з електробезпеки. Оформлення робіт в електроустановках. Підготовка робочого місця. Допуск до роботи. Нагляд за безпечністю робіт. Відповідальність за безпечність робіт.

Надання першої допомоги при ураженні електричним струмом.

Лабораторне заняття

Вимірювання опору заземлення та ізоляції.

3.5. Безпека праці під час ремонту, технічного обслуговування і діагностування сільськогосподарської техніки

Аналіз травматизму під час ремонту, технічного обслуговування і діагностування техніки. Вимоги безпеки до території, приміщень, обладнання і виробничих процесів ремонтних майстерень і пунктів технічного обслуговування (1110). Загальні вимоги

безпеки до виробничого обладнання, організації робочих місць та інструменту. Оцінка безпеки виробничого обладнання. Безпека праці при виконанні: очисних, мийних, слюсарних, монтажно-демонтажних, верстатних, газозварювальних, електрозварювальних, гальванічних, відновлювальних, ковальських, фарбувальних, вулканізаційних робіт. Безпека праці під час ремонту і ТО акумуляторних батарей. Безпека праці при обкатуванні та випробуванні машин і агрегатів.

Безпека праці при виконанні операцій ТО та діагностуванні машин. Безпека під час застосування полімерних матеріалів та роботи з нафтопродуктами.

Виробнича (технічна) естетика. Система кольорів та знаків безпеки.

3.6. Безпека праці при механізації виробничих процесів у рослинництві

Аналіз травматизму при експлуатації машинно-тракторного парку. Загальні вимоги безпеки до території, приміщень, виробничих процесів, сільськогосподарських машин, тракторів і автомобілів.

Вимоги до виробничого персоналу. Виробнича санітарія та гігієна праці у рослинництві.

Вимоги до засобів захисту. Оцінка безпеки сільськогосподарської техніки. Вимоги безпеки праці при комплектуванні та експлуатації машинно-тракторних агрегатів.

Безпека праці при виконанні робіт на механізованих токах.

Вимоги безпеки праці при виконанні ґрунтообробних, посівних і садильних робіт та міжрядному обробітку ґрунту.

Вимоги безпеки праці при застосуванні отрутохімікатів та мінеральних добрив. Безпека праці при виконанні транспортних і навантажувально-розвантажувальних робіт.

Безпека праці при збиранні врожаю. Безпека праці при обслуговуванні сільськогосподарських машин, тракторів і автомобілів.

Безпека праці при силосуванні кормів.

Безпека праці при експлуатації та обслуговуванні меліоративних і дощувальних машин.

Лабораторне заняття

Перевірка сільськогосподарських машин, тракторів і автомобілів на відповідність вимогам охорони праці.

3.7. Безпека праці при механізації виробничих процесів у тваринництві

Аналіз травматизму і аварійності у тваринництві. Характеристика небезпек. Загальні вимоги безпеки до території, виробничих приміщень, виробничих процесів та виробничого обладнання. Вимоги до виробничого персоналу. Виробнича санітарія та гігієна праці у тваринництві. Вимоги до засобів захисту.

Безпека праці при заготівлі та приготуванні кормів. Безпека праці при роздачі кормів, видаленні гною, обслуговуванні доїльного та холодильного обладнання.

Безпека праці при обслуговуванні кормоприготувальних машин. Безпека при обслуговуванні доїльних і холодильних установок. Безпека при обслуговуванні теплогенераторів.

Безпека праці при обслуговуванні тварин на тваринницьких фермах і комплексах.

Оцінка безпеки машин і обладнання для механізації тваринництва і кормовиробництва.

3.8. Безпека праці при механізації переробки і зберігання сільськогосподарської продукції

Аналіз травматизму і аварійності при механізації переробки і зберігання продукції рослинництва і тваринництва. Характеристика небезпек. Загальні вимоги безпеки до території виробничих приміщень, виробничих процесів та виробничого обладнання. Вимоги безпеки до виробничого персоналу. Виробнича санітарія та гігієна праці при переробці сільськогосподарської продукції. Вимоги до засобів захисту.

Загальні вимоги безпеки до машин і обладнання для переробки і зберігання сільськогосподарської продукції. Оцінка безпеки машин і обладнання для механізації переробки і зберігання сільськогосподарської продукції. Безпека праці при експлуатації машин і обладнання для переробки і зберігання сільськогосподарської продукції. Безпека праці при обслуговуванні машин і обладнання для переробки і зберігання сільськогосподарської продукції.

4. ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА В АПК

4.1. Основні поняття та значення пожежної безпеки

Основні нормативні документи, що регламентують вимоги щодо пожежної безпеки: Закон України "Про пожежну безпеку", Правила пожежної безпеки в Україні, стандарти, будівельні норми та правила, відомчі нормативи. Визначення понять "пожежа" та "пожежна безпека", небезпечні та шкідливі фактори, пов'язані з пожежами.

Основні причини пожеж: порушення технологічних регламентів, несправність виробничого обладнання, іскри електрозварювальних та інших вогневих робіт, необережне поводження з вогнем, порушення правил користування інструментом та електронагрівальними приладами, невиконання вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки.

Статистика та динаміка пожеж і пов'язаних з пожежами травм, смертельних нещасних випадків та матеріальних збитків за останні роки в Україні, зіставлення цих даних з аналогічними даними в інших країнах. Пожежі як соціально небезпечний фактор.

4.2. Пожежонебезпечні властивості матеріалів і речовин

Суть процесу горіння. Теоретичні основи механізму горіння та вибуху. Класифікація видів горіння. Повне і неповне згорання. Ламінарне і дефлаграційне горіння, вибух і детонація. Гомогенне та гетерогенне горіння.

Негорючі, важкогорючі, горючі матеріали та речовини.

Схильність до горіння та особливості горіння горючих матеріалів і речовин різного агрегатного стану: гаїв, рідин, твердих, пилу. Показники пожежовибухонебезпечних властивостей матеріалів і речовин. Класифікація рідин, що горять, на легкозаймисті (ЛЗР) і на горючі рідини (ГР) за температурою спалаху. Класифікація аерозолів горючих речовин на вибухонебезпечні та пожежонебезпечні. Класифікація вибухонебезпечних паро- та газоповітряних сумішей за температурою самоспалаху і здатністю передавати детонацію через зазори між фланцями (за БЕМЗ). Самозаймання, його види, необхідні умови для самозаймання, схильні до самозаймання речовини, сприяючі самозайманню фактори.

4.3. Пожежовибухонебезпечність об'єкта

Пожежовибухонебезпечність об'єкта як функція пожежонебезпечних властивостей матеріалів і речовин, що використовуються на даному об'єкті, кількості цих матеріалів і речовин, особливостей виробництва. Категорії приміщень за вибухопожежонебезпечністю, розрахункове обґрунтування категорії вибухопожежонебезпечності приміщень. Категорії приміщень за

вибухопожежонебезпечністю як фактори, що визначають основний необхідний перелік рішень щодо забезпечення пожежної безпеки об'єкта. Класифікація вибухонебезпечності та пожежонебезпечності приміщень і зон у приміщеннях та за їх межами за Правилами влаштування електроустановок. Класи вибухонебезпечних і пожежонебезпечних приміщень і зон у приміщеннях та за їх межами як фактори, що обумовлюють вимоги до типу виконання електроустановки щодо вибухо- і пожежобезпеки.

4.4. Система попередження пожеж

Призначення системи. Концептуальні засади системи попередження пожеж. Можливість пожежі при наявності трьох факторів: горючої речовини, окислювача, джерела підпалювання. Горюче середовище як сукупність горючої речовини та окислювача. Методи запобігання формуванню горючого середовища: використання негорючих та важкогорючих матеріалів і речовин, обмеження маси та об'єму горючих речовин, ізоляція горючого середовища, обмеження параметрів, що визначають горюче середовище, безпечною величиною.

Методи запобігання виникненню в горючому середовищі (внесенню в горюче середовище) джерела підпалювання; використання устаткування та пристроїв, при роботі котрих не виникає джерел займання; використання електроустановки, що відповідає за виконанням класу вибухонебезпечності (пожежонебезпечності) приміщень і зон, групі і категорії вибухонебезпечної суміші; обмеження щодо сумісного зберігання речовин і матеріалів; використання устаткування, що задовольняє вимогам електростатичної іскробезпеки; влаштування блискавкозахисту, автоматичний контроль параметрів, що визначають джерела займання, заземлення устаткування, видовжених металоконструкцій.

4.5. Система пожежного захисту

Суть і складові системи пожежного захисту, її призначення. Система пожежного захисту як комплекс методів, заходів і засобів, направлених на обмеження розповсюдження та локалізацію пожежі, виявлення пожежі, створення умов для ліквідації пожежі, захист людей і матеріальних цінностей.

Попередження розповсюдження пожежі. Планування та розташування приміщень і виробництв з урахуванням вимог пожежної безпеки. Ступінь вогнестійкості будівель та споруд, межа вогнестійкості будівельних конструкцій, протипожежних споруд і їх елементів. Обмеження щодо кількості поверхів будівель та площі поверху. Протипожежні перепони в будівлях, системах вентиляції, паливних і кабельних комунікаціях. Обмеження витікання та розтікання рідин при пожежі. Розриви між будівлями та спорудами.

Попередження розвитку пожежі. Обмеження кількості горючих речовин і матеріалів, використання оздоблювальних будівельних та конструкційних матеріалів з нормованими показниками пожежної безпеки, аварійне стравлювання горючих рідин і газів, своєчасне

звільнення приміщень від залишків горючих матеріалів, розміщення пожежонебезпечного устаткування в окремих приміщеннях, відсіках, камерах, застосування для пожежонебезпечних речовин спеціального обладнання, його захист від пошкодження.

Пожежна сигналізація, засоби виявлення пожежі та сповіщення про пожежу. Автоматичні електричні системи пожежної сигналізації. Ручні та автоматичні сповіщувачі

про пожежу.

Способи і засоби гасіння пожежі. Вогнегасні речовини. Первинні засоби гасіння пожежі. Порядок оснащення об'єктів первинними засобами пожежогасіння. Вибір типу та визначення кількості вогнегасників. Стаціонарні засоби гасіння пожежі. Протипожежне водопостачання. Устаткування пінного, газового та порошкового пожежогасіння.

Евакуація людей. Методика розрахунку часу на евакуацію. Розміри, кількість, розміщення, виконання та утримання шляхів евакуації людей. Протидимовий захист. Засоби колективного та індивідуального захисту людей від небезпечних і шкідливих факторів пожежі.

Практичне заняття

Практичне ознайомлення з технічними засобами гасіння пожеж.

4.6. Система організаційно-технічних заходів

Забезпечення пожежної безпеки - невід'ємна частина державної діяльності щодо охорони життя та здоров'я людей, національного багатства та навколишнього середовища. Обов'язки державних органів, керівників сільськогосподарських підприємств, установ, організацій, підприємців, громадян України і перебуваючих на території України іноземних громадян щодо гарантування пожежної безпеки.

Державний пожежний нагляд. Пожежна охорона: державна, відомча, сільська, добровільна, пожежно-технічні комісії на підприємствах, в установах, організаціях.

Інструкції безпечного використання пожежонебезпечних речовин і матеріалів, дій персоналу під час виникнення пожежі. Використання засобів наочної агітації, знаків пожежної безпеки, контроль стану пожежної безпеки на сільськогосподарському підприємстві, наявності та стану засобів гасіння пожежі.

Вивчення питань пожежної безпеки працівниками АПК, зокрема посадовими особами, при прийнятті на роботу і в період роботи. Навчання з питань пожежної безпеки аграрних вищих навчальних закладах I—II рівнів акредитації, населення - за місцем проживання.

5. НАДАННЯ ПЕРШОЇ ДОПОМОГИ ПОТЕРПІЛОМУ

Принципи, порядок та особливості надання першої допомоги. Медичні та допоміжні засоби надання першої допомоги. Комплектування медичних аптечок необхідними засобами та їх застосування. Негайна допомога потерпілому (термінове обслідування місця пригоди, визначення можливих небезпек, евакуація потерпілого в інше місце (за необхідністю), збереження обстановки, що складається під час нещасного випадку).

Допомога у разі втрати свідомості та шоку, поранень, переломів кісток, травматичної ампутації частин кінцівок, травми голови тощо. Зупинка кровотечі. Допомога у разі ударів та стиснення частин тіла, вивихів у суглобах та розтягнення зв'язок.

Допомога при утепленні, потраплянні сторонніх предметів у вуха та м'які тканини. Допомога у разі укусів змій, комах та тварин. Допомога у разі теплового та сонячного ударів, отруєння.

Практичне заняття

Долікарська допомога потерпілим.

8. Тематичне планування навчальної дисципліни (структура дисципліни)

№п/п	Назва теми	Всього (год)	Кількість годин		
			З них аудиторні		Самостійна робота, (год)
			Лекції (год)	Лабораторн о-практичні заняття, (год)	
1	2	3	4	5	6
	Вступ.	1	1	-	-
1	Правові та нормативні основи охорони праці в АПК				
1.1	Законодавча та нормативна база України про охорону праці	2	1	-	1
1.2	Державне управління охороною праці та організація охорони праці в АПК	3	1	2	-
1.3	Навчання з питань охорони праці	3	1	2	-
1.4	Державний нагляд і громадський контроль за охороною праці	-	-	-	-
1.5	Розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань та аварій в АПК	3	1	2	-
1.6	Аналіз, прогнозування, профілактика травматизму та професійної захворюваності в АПК	1	-	-	1
	Всього	13	5	6	2
2	Основи фізіології, гігієни праці та виробничої санітарії в АПК				
2.1	Загальні положення	-	-	-	-
2.2	Повітря робочої зони Вентиляція виробничих приміщень	3	1	2	-
2.3	Освітлення виробничих приміщень	1	1	-	-
2.4	Вібрація Шум, ультразвук та інфразвук Іонізуючі випромінювання	2	1	-	2
2.5	Електромагнітні поля та електромагнітні випромінювання радіочастотного діапазону Випромінювання оптичного діапазону	2	1	-	1
2.6	Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до розміщення сільськогосподарських підприємств, виробничих і допоміжних приміщень	1	1	-	-
	Всього	10	5	2	3
3	Основи техніки безпеки в АПК				
3.1	Загальні вимоги безпеки до технологічного обладнання та процесів в АПК Безпека при експлуатації систем, які працюють під тиском	1	1	-	-
3.2	Безпека при вантажно-розвантажувальних роботах і на транспорті	1	1	-	-
3.3	Електробезпека	2	1	-	1

3.4	Безпека праці під час ремонту, технічного обслуговування (ТО) і діагностування сільськогосподарської техніки	3	1	2	-
3.5	Безпека праці при механізації виробничих процесів у рослинництві	1	1	-	-
3.6	Безпека праці при механізації виробничих процесів у тваринництві	3	1	2	-
	Всього	11	6	4	1
4	Пожежна безпека в АПК				
4.1	Основні поняття та значення пожежної безпеки Пожежонебезпечні властивості матеріалів і речовин	1	1	-	-
4.2	Пожежовибухонебезпечність об'єкта Система попередження пожеж	2	1	-	1
4.3	Система пожежного захисту Система організаційно-технічних заходів	4	1	2	1
	Всього	7	3	2	2
5	Надання першої допомоги потерпілим	4	1	2	1
	Всього	4	1	2	1
	Разом	45	20	16	9

9. Теоретичне планування курсу

№ теми	Назва теми	Кількість год. на тему	Кількість год. на лекцію	№ уроку	Теми лекційних занять	Бібліографія
1	2	3	4	5	6	7
1	Вступ. Правові та нормативні основи охорони праці в АПК	5	2	1-2	Вступ. Загальні питання охорони праці Законодавча та нормативна база України про охорону праці	
2			5-6	Державне управління охороною праці Навчання з питань охорони праці		
1			9-	Державний нагляд і громадський контроль за охороною праці Розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань та аварій		
2	Основи фізіології, гігієни праці та виробничої санітарії	5	1	10	Загальні положення про фізіологію, гігієну та виробничу санітарію Повітря робочої зони Вентиляція виробничих	

					приміщень	
			2	15-16	Освітлення виробничих приміщень Вібрація та її вплив на організм людини Шум, ультразвук та інфразвук Іонізуючі випромінювання	
			2	17-18	Електромагнітні поля та електромагнітні випромінювання радіочастотного діапазону Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до планування розміщення виробничих і допоміжних приміщень	
3	Основи техніки безпеки	6	2	19-20	Загальні вимоги безпеки до технологічного обладнання та процесів Безпека при експлуатації систем, які працюють під тиском. Безпека під час вантажно-розвантажувальних робіт і на транспорті.	
			2	21-22	Електробезпека. Загальні поняття про електробезпеку Безпека праці під час ремонту, технічного обслуговування і діагностування робочого обладнання	
			2	25-26	Безпека праці при механізації виробничих процесів у рослинництві. Безпека праці при механізації виробничих процесів у тваринництві	
4	Пожежна безпека в АПК	3	2	29-30	Основні поняття та значення пожежної безпеки Пожежонебезпечні властивості матеріалів і речовин Пожежовибухонебезпечність об'єкта Система попередження пожеж	
			1	33-	Система пожежного захисту Система організаційно-технічних заходів	
5	Надання першої допомоги потерпілим	1	1	34	Перша медична допомога потерпілим	

	Всього:	20				
--	----------------	-----------	--	--	--	--

10. Планування практичних занять

№ теми		Назва тем курсу	Кількість год. на тему	Кількість год. на ЛПЗ	№ уроку	Назви лабораторно-практичних робіт	Бібліографія	
2	1	Правові та організаційні основи охорони праці	6	2	3-4	Складання інструкцій з охорони праці.		
				2	7-8	Проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці в організації		
				2	11-12	Розслідування та облік нещасних випадків.		
3	2	Основи фізіології, гігієни праці та виробничої санітарії	2	2	13-14	Дослідження вмісту пилу і шкідливих газів у повітрі робочої зони		
		3	Основи техніки безпеки АПК	4	2	23-24	Вимірювання опору заземлення та ізоляції.	
					2	27-28	Перевірка сільськогосподарських машин, тракторів і автомобілів на відповідність вимогам охорони праці.	
	4	Пожежна безпека в АПК	2	2	31-32	Практичне ознайомлення з технічними засобами гасіння пожеж.		
	5	Надання першої допомоги потерпілим	2	2	35-36	Надання першої допомоги потерпілим		
		Всього:	16					

11. Планування самостійної роботи

№ п/п	Назва теми	Кількість годин на тему	Всього годин на самостійну роботу	Кількість годин на тему	Теми самостійної роботи	Бібліографія
-------	------------	-------------------------	-----------------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------

1	Правові та організаційні основи охорони праці	2	1	1	<p>Основні законодавчі акти про охорону праці: Конституція України, закони України Кодекс законів про працю України.</p> <p>Міждержавні стандарти системи стандартів безпеки праці, державні стандарти України</p> <p>Види відповідальності Навчання і перевірка знань з питань охорони праці працівників під час прийняття на роботу і в процесі роботи. Навчання з питань охорони праці посадових осіб.</p> <p>Інструктажі з питань охорони праці.</p> <p>Обов'язки і відповідальність роботодавця щодо виконання чинних нормативів про навчання з питань охорони праці.</p>
			1	1	<p>Аналіз, прогнозування, профілактика травматизму та професійної захворюваності в АПК. Порівняльна характеристика методів аналізу. Використання статистичної звітності і актів розслідування нещасних випадків і професійних захворювань в аналітичній роботі. Показники частоти та тяжкості травматизму. Автоматизовані системи обліку, аналізу та дослідження травматизму з використанням засобів обчислювальної техніки, їх роль та значення в управлінні охороною праці.</p> <p>Основні технічні та організаційні заходи щодо профілактики виробничого травматизму та професійної захворюваності.</p>
2	Основи фізіології, гігієни праці та виробничої санітарії	3	3	2	<p>Визначення поняття "вібрація". Параметри вібрації, амплітуда, віброшвидкість, віброприскорення, частота. Логарифмічні рівні віброшвидкості. Причини вібрації, механічні, гідро-, газо- та електродинамічні. Джерела вібрацій.</p> <p>Іонізуючі випромінювання.</p>
				1	<p>Електромагнітні поля та електромагнітні випромінювання радіочастотного діапазону</p>
3	Основи техніки безпеки в АПК	1	1	1	<p>Електробезпека.</p>

4	Пожежна безпека в АПК	2	2	2	<p>Призначення системи. Концептуальні засади системи попередження пожеж. Можливість пожежі при наявності трьох факторів. Методи запобігання формуванню горючого середовища.</p> <p>Державний пожежний нагляд. Пожежна охорона: державна, відомча, сільська, добровільна, пожежно-технічні комісії на підприємствах, в установах, організаціях. Інструкції безпечного використання пожежонебезпечних речовин і матеріалів, дій персоналу під час виникнення пожежі.</p>
5	Надання першої допомоги потерпілим	1	1	1	<p>Принципи, порядок та особливості надання першої допомоги. Медичні та допоміжні засоби надання першої допомоги. Комплектування медичних аптечок необхідними засобами та їх застосування.</p> <p>Допомога у разі втрати свідомості та шоку, поранень, переломів кісток, травматичної ампутації частин кінцівок, травми голови тощо. Зупинка кровотечі. Допомога у разі ударів та стиснення частин тіла, вивихів у суглобах та розтягнення зв'язок.</p> <p>Допомога при утепленні, потраплянні сторонніх предметів у вуха та м'які тканини. Допомога у разі укусів змій, комах та тварин. Допомога у разі теплового та сонячного ударів, отруєння.</p> <p>Долікарська допомога потерпілим</p>
	Всього	9			

12. Форми організації навчання

Основними формами організації навчання під час вивчення дисципліни «Охорона праці» є лекції, з використанням мультимедійних засобів навчання, лабораторні заняття, підготовка рефератів, доповідей, презентацій на щорічні конференції, консультації, самостійна робота здобувачів освіти.

Відповідно до вищезазначених форм організації навчання формами контролю засвоєння програми є: самоконтроль, написання контрольних робіт, реферату, виконання і захист практичних робіт та екзамен за період вивчення дисципліни.

Методи навчання

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності здобувачі освіти, які використовуються при вивченні дисципліни:

1. В аспекті передачі і сприйняття навчальної інформації: словесні (лекція); наочні (ілюстрація, демонстрація).
2. В аспекті логічності та мислення: пояснювально-ілюстративні (презентація); репродуктивні (короткі тестові контрольні).
3. В аспекті керування навчанням: навчальна робота під керівництвом викладача; самостійна робота під керівництвом викладача.
4. В аспекті діяльності в колективі: методи стимулювання (додаткові оцінки за реферати, статті, тези).

Засоби діагностування результатів навчання

Контрольні заходи, які проводяться в коледжі визначають відповідність рівня набутих здобувачами освіти знань, умінь та навичок вимогам нормативних документів щодо фахової перед вищої освіти і забезпечують своєчасне коригування освітнього процесу.

Вхідний контроль проводиться перед вивченням предмету з метою визначення рівня підготовки здобувачі освіти з відповідних дисциплін, які формують базу для його панування. Вхідний контроль проводиться на першому занятті по питаннях, які відповідають програмі попередньої дисципліни. Результати вхідного контролю враховують при коригуванні завдань для самостійної роботи здобувачі освіти.

Поточний контроль проводиться викладачами у ході аудиторних занять. Основне завдання поточного контролю – перевірка рівня підготовки здобувачів освіти за визначеною темою. Основна мета поточного контролю – забезпечення зворотного зв'язку між викладачами та здобувачами освіти, управління навчальною мотивацією здобувачі освіти. Інформація, одержана при поточному контролі, використовується як викладачем – для коригування методів і засобів навчання, - так і здобувачами освіти – для планування самостійної роботи. Особливим видом поточного контролю є підсумковий контроль за контрольними роботами, захист лабораторних робіт. Поточний контроль може проводитися у формі усного опитування, письмового експрес-контролю, виступів здобувачі освіти при обговоренні теоретичних питань, а також у формі тестування. Результати поточного контролю (поточна успішність) є основною інформацією для визначення підсумкової оцінки з дисципліни при рубіжному контролі за теми.

Семестровий контроль з дисципліни «Охорона праці» проводиться в процесі освітнього процесу та в обсязі навчального матеріалу, визначеного робочою програмою дисципліни згідно з діючим Положенням про екзамен та заліки в ВСП «Любешівський ТФК ЛНТУ».

Форма проведення семестрового контролю є комбінованою (частково усна - при проведенні співбесіди, частково письмова - при відповідях на теоретичні питання та виконання розрахунків), зміст і структура екзаменаційних білетів (контрольних завдань), критерії оцінювання визначаються рішенням ЦМК у НМК дисципліни «Охорона праці» й доводяться до відома здобувачі освіти.

Поточний контроль на лекції покликаний привчити здобувачі освіти до систематичного опрацювання пройденого матеріалу і підготовки до майбутньої лекції, встановити ступінь засвоєння теорії, виявити найбільш важкі для сприйняття здобувачі освіти розділи з наступним роз'ясненням їх.

Контроль у позааудиторний час

1. Перевірка конспектів лекцій і рекомендованої літератури.

2. Перевірка і оцінка рефератів по частині лекційного курсу, який самостійно пророблюється.

3. Індивідуальна співбесіда зі здобувачем освіти на консультаціях.

Консультації. Мета консультацій – допомогти здобувачам освіти розібратись у складних питаннях, вирішити ті з них, у яких здобувачі освіти самостійно розібратись не можуть. Одночасно консультації надають можливість проконтролювати знання здобувачі освіти, скласти правильне уявлення про перебіг і результати навчальної роботи.

13. Критерії оцінки знань, умінь і навичок здобувачі освіти

Контроль навчальної роботи здобувачів освіти і оцінювання здійснюються за 4-бальною (традиційною) шкалою:

Оцінка	Критерії оцінки
«2»	З допомогою викладача відтворює на рівні розпізнання окремі елементи навчального матеріалу та викопує зі значними труднощами окремі елементи практичних завдань. Під час відповіді і при виконанні практичних завдань припускається суттєвих помилок.
«3»	Без достатнього розуміння відтворює основний навчальний матеріал та виконує практичні завдання з епізодичною допомогою викладача. З помилками дає визначення основних понять. Може частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити висновки. Користується окремими видами технічної і конструктивно-технологічної документації. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається помилок. Які може частково виправити.
«4»	Володіє основним навчальним матеріалом в усній, письмовій і графічній формах та застосовує його при виконанні практичних завдань як в типових, так і в дещо ускладнених умовах. Дає визначення основних понять, аналізує, порівнює і систематизує інформацію та робить висновки. Його відповідь в цілому правильна, логічна і достатньо обґрунтована. Виконує практичні завдання з типовим алгоритмом з консультацією викладача. Усвідомлено користується довідковою інформацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається несуттєвих помилок, які може виправити.
«5»	Володіє системними знаннями навчального матеріалу та ефективно їх застосовує для виконання практичних завдань, що передбачені навчальною програмою. Відповідь студента повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення. Вміє самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та міжпредметні зв'язки. Робить аргументовані висновки. Бездоганно виконує практичні завдання як з використанням типового алгоритму, так і за самостійно розробленим алгоритмом.

14. Політика навчальної дисципліни

Активна участь здобувачі освіти на практичних та лабораторних заняттях під час опитування, відвідування лекційних занять, ініціативність в обговоренні дискусійних тем, своєчасність захисту ПР, самостійної роботи, заохочення здобувачів до науково-дослідної роботи.

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Відпрацювання пропущених занять є обов'язковим незалежно від причини пропущеного заняття, здобувач презентує виконані завдання під час консультації викладача.

Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв'язуванням задач недопустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними. Дотримуватись Положення про академічну доброчесність у Відокремленому структурному підрозділі «Любешівський ТФК ЛНТУ»

<http://www.ltklntu.org.ua/%d0%b0%d0%ba%d0%b0%d0%b4%d0%b5%d0%bc%d1%96%d1%87%d0%bd%d0%b0-%d0%b4%d0%be%d0%b1%d1%80%d0%be%d1%87%d0%b5%d1%81%d0%bd%d1%96%d1%81%d1%82%d1%8c/>

Крім того, підсумковий семестровий контроль здобувачів освіти може здійснюватися з використанням технологій дистанційного навчання коледжу; з метою контролю виконання завдань екзамену в дистанційній формі викладач має право протягом усього заходу користуватись засобами інформаційно-комунікаційного зв'язку, які дозволяють ідентифікувати здобувача освіти (Zoom, Google Meet, Viber тощо).

15. Рекомендована література

Основні законодавчі та нормативно-правові акти

1. Закон України «Про охорону праці».
2. Кодекс законів про працю України
3. Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я».
4. Закон України «Про пожежну безпеку».
5. Закон України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку».
6. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення».
7. Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності».
8. Закон України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності».
9. Постанова Кабінету Міністрів України від 25.08.2004 № 1112 «Деякі питання розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві».
10. Постанова Кабінету Міністрів України від 27.06.2003 р. № 994. «Перелік заходів та засобів з охорони праці, витрати на здійснення та придбання яких включаються до валових витрат».
11. НПАОП 0.00-1.28-10 «Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин». Наказ Держгірпромнагляду від 26.03.2010р. № 65.
12. НПАОП 0.00-4.03-04 «Положення про Державний реєстр нормативно-правових актів з питань охорони праці». Наказ Держнаглядохоронпраці України від 08.06.2004 р. № 151.
13. НПАОП 0.00-4.09-07 «Типове положення про комісію з питань охорони праці підприємства». Наказ Держгірпромнагляду від 21.03.2007 р. № 55.
14. НПАОП 0.00-4.11-07 «Типове положення про діяльність уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці». Наказ Держгірпромнагляду від 21.03.2007 р. № 56.
15. НПАОП 0.00-4.12-05 «Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці». Наказ Держнаглядохоронпраці від 26.01.2005 № 15.
16. НПАОП 0.00-4.15-98 «Положення про розробку інструкцій з охорони праці». Наказ Держнаглядохоронпраці від 29.01.1998 р. № 9.

17. НПАОП 0.00-4.21-04 «Типове положення про службу охорони праці». Наказ Держнаглядохоронпраці від 15.11.2004 р. № 255.
18. НПАОП 0.00-6.03-93 «Порядок опрацювання та затвердження власником нормативних актів про охорону праці, що діють на підприємстві». Наказ Держнаглядохоронпраці від 21.12.1993 р. № 132.
19. Рекомендації щодо організації роботи кабінету промислової безпеки та охорони праці. Затверджено Головою Держгірпромнагляду 16.01.2008 р.
20. Рекомендації щодо побудови, впровадження та удосконалення системи управління охороною праці. Затверджено Головою Держгірпромнагляду 07.02.2008.

14.1. Література до теоретичного курсу.

1. Основи охорони праці: Підручник. 2-ге видання / К.Н.Ткачук, М.О.Халімовський, В.В.Зацарний та ін. – К.: Основа, 2006 – 448 с.
2. Запорожець О.І., Протоєрейський О.С., Франчук Г.М., Боровик І. М. Основи охорони праці. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 264 с.
3. Основи охорони праці: /В.В. Березуцький, Т.С. Бондаренко, Г.Г.Валенко та ін.; за ред. проф. В.В. Березуцького. – Х.:Факт, 2005. – 480 с.
4. Русаловський А. В. Правові та організаційні питання охорони праці: Навч. посіб. – 4-те вид., допов. і перероб. – К.: Університет «Україна», 2009. – 295 с.
5. Охорона праці: навч. посіб. / З.М. Яремко, С.В. Тимошук, О.І. Третяк, Р.М. Ковтун; за ред. проф. З.М. Яремка. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – 374 с.
6. Катренко Л.А., Кіт Ю.В., Пістун І.П. Охорона праці. Курс лекцій. Практикум: Навч. посіб. – Суми: Університетська книга, 2009. – 540 с.
7. Жидецький В.Ц. Основи охорони праці. Підручник — Львів: УАД, 2006 – 336 с.
8. Охорона праці [Текст]: навчальний посібник для студентів галузь знань 19 Архітектура та будівництво спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія за освітньо-професійною програмою «Будівництво і експлуатація будівель та споруд» денної форми навчання/ уклад. Н.З.Пігулко – Любешів: ВСП «Любешівський ТФК Луцького НТУ», 2021. – 185 с.

14.2. Література до практичних занять

1. Охорона праці [Текст]: навчальний посібник для студентів галузь знань 19 Архітектура та будівництво спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія за освітньо-професійною програмою «Будівництво і експлуатація будівель та споруд» денної форми навчання/ уклад. Н.З.Пігулко – Любешів: ВСП «Любешівський ТФК Луцького НТУ», 2021. – 185 с.
2. Охорона праці [Текст]: Електронний підручник для студентів галузь знань 19 Архітектура та будівництво спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія за освітньо-професійною програмою «Будівництво та експлуатація будівель і споруд» денної форми навчання/ уклад. Н.З.Пігулко – Любешів: ВСП «Любешівський ТФК Луцького НТУ», 2021.

15.3. Інформаційні ресурси

1. <http://www.dnopr.kiev.ua> - Офіційний сайт Держгірпромнагляду.
2. <http://www.mon.gov.ua> - Офіційний сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України.
3. <http://www.mns.gov.ua> - Офіційний сайт Міністерства надзвичайних ситуацій України.
4. <http://www.social.org.ua> - Офіційний сайт Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України.
5. <http://portal.rada.gov.ua> - Офіційний веб-сайт Верховної Ради України.

6. <http://www.iacis.ru> - Официальный сайт Межпарламентской Ассамблеи государств–участников Содружества Независимых Государств (МПА СНГ).
7. <http://base.safework.ru/iloenc> - Энциклопедия по охране и безопасности труда МОТ.
8. <http://base.safework.ru/safework> - Библиотека безопасного труда МОТ.
9. <http://www.nau.ua> - Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)».
10. <http://www.budinfo.com.ua> - Портал «Украина строительная: строительные компании Украины, строительные стандарты: ДБН ГОСТ ДСТУ».