

СТАНДАРТ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ



ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-  
ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ



**ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПРИ ВИКОНАННІ  
НАВЧАЛЬНИХ ТА НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ РОБІТ**

**СТВНЗ 20.5-0:2013**

Харків  
2013

## ПЕРЕДМОВА

1 ПІДРОЗДІЛИ-РОЗРОБНИКИ: кафедра метрології та безпеки життєдіяльності ХНАДУ

РОЗРОБНИКИ: О. В. Полярус, завідувач, д-р. техн. наук; М. Д. Каслін, проф., канд. техн. наук (керівник розробки); О. І. Богатов, заст. завідувача, доц., канд. техн. наук; В. М. Попов, доц., канд. техн. наук

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказом ректора від 09 квітня 2013 р. № 74

3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

4 Відповідальність за зміст, своєчасну перевірку та актуалізацію цього стандарту несе інженер з охорони праці АГЧ ХНАДУ

5 Періодичність перевірки – один раз на 5 років

## ЗМІСТ

1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання.....	1
3 Загальні положення .....	3
3.1 Загальні положення .....	3
3.2 Проведення інструктажів з безпеки життєдіяльності у навчальному процесі.....	5
3.3 Забезпечення безпеки життєдіяльності перед новим навчальним роком .....	5
3.4 Правила поведінки студентів у ХНАДУ під час проведення занять .....	6
3.4.1 Обов'язки студента .....	6
3.4.2 Поведінка на заняттях .....	7
3.4.3 Обов'язки студентів з дотримання мір безпеки.....	7
3.5 Обов'язки професорсько-викладацького складу (завідувача лабораторії) з безпеки життєдіяльності .....	8
3.6 Вимоги чинного законодавства до порушників нормативних актів з охорони праці в закладах освіти .....	9
3.7 Надання першочергової долікарської невідкладної допомоги постраждалим .....	9
3.8 Правила дотримання особистої гігієни .....	10
4 Вимоги безпеки при проведенні занять в учбових та науково-виробничих лабораторіях (майстернях).....	12
4.1 Загальні вимоги для приміщень навчальних лабораторій .....	12
4.1.1 Освітлення приміщень .....	12
4.1.1.1 Природне освітлення .....	12
4.1.1.2 Штучне освітлення .....	12
4.1.2 Опалення і вентиляція в приміщеннях .....	13
4.2 Вимоги безпеки для лабораторій з небезпечними факторами впливу механічної дії... 13	13
4.2.1 Вимоги до розміщення обладнання .....	13
4.2.2 Основні вимоги безпеки при роботі на верстатах.....	15
4.3 Вимоги безпеки для лабораторій з небезпечними факторами електротехнічної дії..... 16	16
4.3.1 Вимоги до розміщення електротехнічного обладнання .....	16
4.3.2 Правила безпечної експлуатації електроустановок .....	17
4.4 Вимоги безпеки при роботі в хімічних лабораторіях.....	19
4.4.1 Загальні вимоги до обладнання приміщень .....	19
4.4.2 Вимоги безпеки при виконанні робіт .....	21
4.4.2.1 Вимоги безпеки перед початком роботи .....	21
4.4.2.2 Вимоги безпеки під час роботи .....	21
4.4.2.3 Робота зі скляним посудом.....	21
4.4.2.4 Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях .....	22
4.4.2.5 Вимоги безпеки по закінченні роботи .....	23
4.5 Вимоги безпеки при роботі в термічних та зварювальних лабораторіях .....	23
4.5.1 Вимоги до розміщення виробничого устаткування.....	23
4.5.2 Вимоги до виробничого устаткування.....	24
4.5.3 Вимоги до технологічних процесів .....	25
4.5.4 Зварювальні роботи.....	26
4.6 Вимоги безпеки при роботі в лабораторіях з комбінованими факторами впливу .....	27
4.6.1 Лабораторії, в яких експлуатуються та зберігаються і використовуються судини (балони) під тиском .....	27
4.6.2 Безпека праці при пневмо- і гідровипробуваннях .....	28
5 Особливості проведення занять на виїзді (під час проведення навчальних екскурсій, подорожей тощо).....	28
5.1 Загальні вимоги безпеки.....	28
5.2 Вимоги безпеки перед проведенням виїзних занять .....	28
5.3 Вимоги безпеки під час проведення екскурсії .....	29

5.4 Вимоги безпеки після закінчення екскурсії .....	29
5.5 Вимоги безпеки у аварійних ситуаціях .....	29
6 Порядок проведення занять та науково-дослідних робіт студентів на спеціальному дослідницькому обладнанні .....	29
6.1 Загальні вимоги з охорони праці .....	29
6.2 Вимоги до робочого місця при проведенні занять та науково-дослідних робіт студентів.....	32
6.3 Вимоги з охорони праці при проведенні занять та науково-дослідних робіт студентів у приміщеннях, в яких розтошоване спеціальне дослідне обладнання .....	34
6.3.1 Загальні вимоги .....	34
6.3.2 Вимоги безпеки перед початком роботи .....	34
6.3.3 Вимоги безпеки під час роботи .....	34
6.3.4 Вимоги безпеки після закінчення роботи .....	34
6.3.5 Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях .....	34
7 Вимоги безпеки при проведенні наукових досліджень та випробувань .....	35
7.1 Аналіз та поліпшення умов праці дослідників .....	35
7.2 Розбивка та утримування робочих місць .....	37
7.3 Розподіл обладнання ХНАДУ за факторами впливу .....	39
7.4 Типова посадова інструкція .....	39
7.5 Вимоги безпеки праці для випробувача двигунів (приклад) .....	39
7.5.1 Загальні вимоги безпеки .....	39
7.5.2 Вимоги безпеки перед початком роботи .....	41
7.5.3 Вимоги безпеки під час роботи .....	41
7.5.4 Випробувачу двигунів заборонено .....	41
7.5.5 Робота з етильованим бензином.....	42
7.5.6 Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях .....	42
7.5.7 Вимоги безпеки по закінченні роботи .....	42
7.5.8 Пожежна безпека .....	42
8 Прикінцеві положення .....	42
8.1 Профспілковий та громадський контроль за додержанням вимог з охорони праці у ХНАДУ .....	43
8.2 Охорона навколишнього середовища.....	44
9 Записи .....	45
Додаток А (обов'язковий) Дозволи на експлуатацію обладнання .....	46
А.1 Дозвіл на експлуатацію обладнання.....	46
А.2 Акт вводу в експлуатацію обладнання .....	47
Додаток Б (обов'язковий) Технічний паспорт лабораторії.....	48
Додаток В (обов'язковий) Журнал реєстрації інструктажів з безпеки життєдіяльності .....	49
Додаток Г (обов'язковий) Акт перевірки готовності навчального закладу до навчального року.....	50
Додаток Д (довідковий) Типова посадова інструкція інженера дослідника .....	53

**СТАНДАРТ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ****СТВНЗ 20.5-0:2013****ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПРИ ВИКОНАННІ  
НАВЧАЛЬНИХ ТА НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ РОБІТ**

Чинний від 2014-01-01

**1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

**1.1** Цей стандарт містить інструктивно-методичні матеріали по безпечному проведенню занять у ХНАДУ, які відповідають державній політиці з безпеки життєдіяльності в галузі освіти, що базується на принципі пріоритету життя і здоров'я учасників навчально-виховного процесу, повної відповідальності роботодавця, керівника навчального закладу за створення належних, безпечних і здорових умов навчання та праці.

**1.2** Неухильне дотримання вимог безпеки життєдіяльності (система знань з питань охорони життя, здоров'я, пожежної, радіаційної безпеки, безпеки дорожнього руху, попередження побутового травматизму, дії у випадках надзвичайних ситуацій тощо) усіма учасниками навчально-виховного процесу є елементом дисципліни освітнього процесу, культури безпеки життєдіяльності кожної людини.

**1.3** Вимоги безпеки, наведені в цьому стандарті, поширюються на кабінети, лабораторії, майстерні технічних кафедр (фізики, хімії, екології, ДВЗ, ТМРМ, БДМ та інших), у яких навчаються студенти ХНАДУ або інших навчальних закладів (далі – навчальні заклади) і які можуть мати джерела небезпечностей при знаходженні у приміщенні та виконанні робіт, пов'язаних з опануванням дисциплін навчального плану.

**2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

Закон України «Про освіту»

Закон України «Про охорону праці»

Закон України «Про пожежну безпеку»

Положення про організацію роботи з охорони праці учасників навчально-виховного процесу в установах і навчальних закладах

ДсанПіН 5.2.2.008-01 Державні санітарні правила і норми влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів та організації навчально-виховного процесу

Правила пожежної безпеки для закладів, установ і організацій системи освіти України

НПАОП 0.00-1.28-10 Правила безпеки під час навчання в кабінетах інформатики навчальних закладів системи загальної середньої освіти

НПАОП 0.00-1.28-10 Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин

НПАОП 0.00-4.01-08 Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту

НПАОП 0.00-4.12-05 Положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці в закладах, установах, організаціях, підприємствах, підпорядкованих Міністерству освіти і науки України

НПАОП 40.1-1.21-98 Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів, затверджені наказом Комітету по нагляду за охороною праці Міністерства праці та соціальної політики України

Положення про порядок розслідування нещасних випадків, що сталися під час навчально-виховного процесу в навчальних закладах

Порядок видачі дозволів на виконання робіт підвищеної небезпеки та на експлуатацію (застосування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки

Порядок проведення державної санітарно-епідеміологічної експертизи

ДНАОП 0.03-3.01-71 Санітарні норми і проектування промислових підприємств

ДСанПіН 3.3.2.007-98 Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин

НАПБ Б.03.002-2007 Норми визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою

СНиП 2.09.02-85 Производственные здания промышленных предприятий. Нормы проектирования

ДБН В.1.1-7-2002 Державні будівельні норми України. Захист від пожежі

ПУЭ Правила устройства электроустановок

ГОСТ 12.0.003-74 ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы.

Классификация

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ДСН 3.3.6.042-99 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень

СНиП II-4-79 Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования

ДБН В.2.5-28-2006 Державні будівельні норми України. Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення

ДСТУ ГОСТ 12.1.012:2008. Вібраційна безпека. Загальні вимоги

ДСН 3.3.6.039-99 Санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації

ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности

ДСН 3.3.6.037-99 Санітарні норми виробничого шуму, ультразвук та інфразвук

ГОСТ 12.1.001-89 ССБТ Ультразвук. Общие требования безопасности

ДНАОП 0.03-3.13-85 Гранично допустимі рівні магнітних полів частотой 50 Гц.

ГОСТ 12.1.002-84 ССБТ. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах

ГОСТ 12.1.006-84 ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля

ГОСТ 12.1.045-84 ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля

ДНАОП 0.03-3.04-77 Гранично допустимі рівні впливу постійних магнітних полів при роботі з магнітними пристроями та магнітними матеріалами

ДНАОП 0.03-3.24-97 Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97)

ДНАОП 0.03-3.06-80. Санітарно-гігієнічні норми допустимих рівнів іонізації повітря виробничих та громадських приміщень

ГОСТ 12.1.040-83 ССБТ. Лазерная безопасность. Общие положения

НАПБ 8.01.054-98/510 Правила пожежної безпеки для підприємств і організацій автотранспорту України

ДНАОП 5.1.14-1.02-00 Правила охорони праці під час технічного обслуговування та ремонту дорожньої техніки

ГОСТ 12.1.002-84 ССБТ Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах

ГОСТ 12.1.018-93 ССБТ Пожаровзрывобезопасность статического электричества

ДБН В.1.1-7-2002 Пожежна безпека об'єктів будівництва

ДБН В.2.5-13-98 Інженерне обладнання будинків і споруд. Пожежна автоматика будинків і споруд./Пожежна безпека. Протипожежні вимоги в галузі проектування та будівництва

Державні санітарні норми і правила при роботі з джерелами електромагнітних полів

ДНАОП 0.01-1.01-95 Правила пожежної безпеки в Україні

ДНАОП 0.03-3.24-97 Норми радіаційної безпеки України (НРБУ)

ДНАОП 0.03-3.30-96 Державні санітарні норми і правила захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань

Закон України «Об общеобязательном государственном социальном страховании от несчастного случая на производстве и профессионального заболевания, повлекших за собой потерю трудоспособности»

НАПБ Б.07.005-86 (ОНТП 24-86). Общесоюзные нормы технологического проектирования. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности

Постановление КМУ №1094 «Некоторые вопросы расследования и учёта несчастных случаев, профессиональных заболеваний и аварий на производстве» от 21.08.2001 г.

Постановление КМУ №1266 «Порядок исчисления средней заработной платы (дохода) для расчета выплат по общеобязательному государственному социальному страхованию» от 26.09.2001 г.

Постановление КМУ №225 «О максимальной величине фактических расходов на оплату труда наёмных работников, облагаемого налогом дохода (прибыли), совокупного облагаемого налогом дохода (предельной сумме заработной платы (дохода), с которых взимаются страховые взносы (сборы) в социальные фонды» от 07.03.2001 г.

Постановление КМУ №439 «Порядок оплаты первых пяти дней временной нетрудоспособности вследствие заболевания или травмы, не связанной с несчастным случаем на производстве, за счёт средств предприятия, учреждения, организации» от 06.05.2001 г.

Постановление правления Фонда социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний Украины №7 «Порядок назначения и осуществления страховых выплат пострадавшим (членам их семей)» от 31.01.2002 г.

СНиП II-3-79. Строительная теплотехника

СНиП II-4-79. Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования

СНиП II-12-77. Защита от шума

СНиП III-4-80. Техника безопасности в строительстве

СНиП 2.01.02-85. Противопожарные нормы

СНиП 2.04.01-85. Внутренний водопровод и канализация зданий

СНиП 2.04.05-91. Отопление, вентиляция и кондиционирование

СНиП 2.08.01-89. Жилые здания

СНиП 2.08.02-89. Общественные здания и сооружения

СНиП 2.09.02-85 Производственные здания

СНиП 2.09.04-87. Административные и бытовые здания

СНиП 23-01-99. Строительная климатология

### **3 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

#### **3.1 Загальні положення**

**3.1.1** Закон України «Про освіту» (стаття 26) визначає, що забезпечення безпечних і нешкідливих умов навчання, праці та виховання у навчальних закладах покладається на їх власника або уповноважений ним орган, керівника навчального закладу.

**3.1.2** Відповідно до Положення про організацію охорони праці особисту відповідальність за створення безпечних умов навчально-виховного процесу несе керівник навчального закладу.

**3.1.3** Завідувачі лабораторій, кабінетів, керівники кафедр та факультетів несуть відповідальність за безпечний стан робочих місць, обладнання, приладів, інвентарю тощо.

Вони здійснюють заходи для створення здорових і безпечних умов навчально-виховного процесу, забезпечують виконання чинних правил і норм з безпеки і гігієни праці та навчання.

**3.1.4** Завідувачі та керівники один раз на три роки проходять навчання з безпеки життєдіяльності з наступною перевіркою знань відповідно до Положення про організацію охорони праці.

**3.1.5** Відповідальність за стан електрообладнання, вентиляції, водопровідної і каналізаційної мереж і сантехнічних споруд у кабінетах несуть особи, призначені наказом керівника навчального закладу (ректора університету).

**3.1.6** Перед початком нового навчального року кабінети (лабораторії) навчального закладу приймає комісія, створена за наказом керівника навчального закладу, про що складається дозвіл на проведення занять (ф А 20.5-0, додаток А).

**3.1.7** На кабінети (лабораторії) мають бути складені паспорти, які визначають основні параметри: освітлення, площу, наявність інженерних мереж (водопостачання, каналізація, вентиляція, тепломережа, електромережа), забезпечення меблями, обладнанням, підручниками, посібниками, приладдям тощо (ф Б 20.5-0, додаток Б).

**3.1.8** У кабінетах дозволяється користуватися кіно-, відео- та мультимедійною апаратурою за умов, якщо:

- забезпечено вихід з кабінету в коридор або на сходову площадку;
- електропроводка в кабінеті стаціонарна і виконана відповідно до вимог Правил безпечної експлуатації електроустановок;
- створено умови для виконання вимог інструкції з експлуатації апаратури заводу-виробника.

**3.1.9** Сучасні технічні засоби навчання, до яких належать комп'ютер, мультимедійний проектор, проекційний екран та інтерактивна дошка, повинні бути заземлені за схемами, які розміщені в технічних описах та інструкціях, що додаються до пристроїв.

**3.1.10** Електронні засоби загального та навчального призначення для кабінетів повинні мати відповідний гриф відповідно до Порядку надання навчальній літературі, засобам навчання і навчальному обладнанню грифів та свідоцтв Міністерства освіти і науки України, та позитивний висновок санітарно-епідеміологічної експертизи.

**3.1.11** Викладач, який проводить навчання в кабінетах та лабораторіях, повинен стежити і перевіряти комплектність і справний стан протипожежного обладнання, засобів надання першої допомоги, систематично контролювати роботу лаборанта і надавати йому практичну допомогу з метою попередження нещасних випадків.

**3.1.12** Лаборант, який працює під керівництвом завідувача кабінету, лабораторії, відповідає за зберігання обладнання, підготовку його до лабораторних і практичних робіт, демонстраційних дослідів, здійснює профілактичне обслуговування (видалення вологи і витирання пилу, змащування окремих деталей тощо) приладів та апаратури, пристроїв і приладдя.

**3.1.13** Для безпечного проведення лабораторних і практичних робіт, що передбачають використання небезпечних і шкідливих речовин, важливе значення має використання спецодягу та індивідуальних засобів захисту. Усі учні мають бути забезпечені халатами, захисними рукавичками і захисними окулярами або маскою. У кабінеті слід мати достатню кількість захисних окулярів (або масок), розрахованих на кількість учнів у групі.

**3.1.14** Кабінети обладнуються аптечкою з набором медикаментів, перев'язувальних засобів і приладь та інформацією про місце знаходження і номер телефону найближчого лікувально-профілактичного закладу, де можуть надати кваліфіковану медичну допомогу.

**3.1.15** У разі скоєння нещасного випадку, що трапився зі студентом чи викладачем під час проведення навчально-виховного процесу в кабінеті (лабораторії), треба терміново організувати надання першої допомоги потерпілому і відповідно до Положення про порядок розслідування нещасних випадків організувати розслідування та оформлення відповідних документів спеціальної комісії.



### **3.2 Проведення інструктажів з безпеки життєдіяльності у навчальному процесі**

**3.2.1** Відповідно до Положення про порядок проведення навчання з питань охорони праці в кабінетах і лабораторіях навчальних закладів обов'язково проводять навчання з питань безпеки життєдіяльності (БЖД) за допомогою системи інструктажів з цих питань.

**3.2.2** Порядок проведення, тематика та організація проведення інструктажів з безпеки життєдіяльності студентів визначається Положенням про організацію роботи з охорони праці.

**3.2.3** Інструктажі з безпеки життєдіяльності з учнями проводять завідувачі кабінету (лабораторії), або викладачі. При зарахуванні, поновленні студентів на початку навчального року перед початком занять у кожному кабінеті, лабораторії проводиться вступний інструктаж з безпеки життєдіяльності. Мета проведення вступного інструктажу – формування відповідального ставлення студентів до питань особистої безпеки та безпеки тих, хто їх оточує, свідоме розуміння необхідності захисту та збереження свого власного здоров'я, дотримання правил безпечної поведінки в умовах виникнення екстремальних ситуацій, у тому числі аварій, і уміння надати першу допомогу і самодопомогу у разі нещасних випадків.

**3.2.4** Перед початком вивчення навчальної теми, виконання завдань, пов'язаних з використанням різних матеріалів, інструментів, приладів, на початку занять, лабораторної, практичної роботи тощо також проводиться первинний інструктаж з безпеки життєдіяльності.

**3.2.5** Реєстрація такого інструктажу проводиться в журналі реєстрації інструктажів з безпеки життєдіяльності, який зберігається в кожному кабінеті чи лабораторії (ф В 20.5-0, додаток В), або у журналі академічної групи.

**3.2.6** Про проведення первинного інструктажу в журналі обліку навчальних занять на сторінці предмета в розділі змісту заняття робиться запис: «Інструктаж з БЖД». Студенти, які інструктуються, не розписуються про такий інструктаж.

**3.2.7** Позаплановий інструктаж з учнями проводиться у разі порушення студентами вимог норм і правил, що може призвести чи призвело до травм, аварій, пожеж тощо, при зміні умов виконання навчальних завдань (лабораторних, практичних робіт тощо), у разі нещасних випадків за межами навчального закладу (екскурсії, подорожі тощо).

**3.2.8** Реєстрація позапланового інструктажу проводиться в журналі реєстрації інструктажів (ф В 20.5-0, додаток В).

**3.2.9** Під час проведення позанавчальних заходів у кабінетах чи лабораторіях (конкурси, олімпіади, турніри з предметів, екскурсії, подорожі) або заходів навчального призначення (прибирання приміщення, дослідна робота на навчально-дослідній ділянці, полігоні ННВК тощо) зі студентами проводиться цільовий інструктаж. Реєстрація проведення цільового інструктажу здійснюється у журналі реєстрації інструктажів (ф В 20.5-0, додаток В).

### **3.3 Забезпечення безпеки життєдіяльності перед новим навчальним роком**

Документи з питань БЖД (охорона праці, пожежна, радіаційна безпека, безпека дорожнього руху тощо) для установ та закладів освіти складають такий комплект:

- наказ про розподіл (розмежування) функціональних обов'язків між керівником та його заступниками;
- персональні посадові інструкції працівників з відповідним розподілом питань БЖД, що затверджені наказом керівника установи;
- розділ у колективному договорі (угоді) з питань БЖД;
- журнали реєстрації інструктажів згідно з нормативними актами (для вихованців, учнів, студентів, працівників);
- журнали реєстрації нещасних випадків на виробництві для співробітників;
- журнали реєстрації нещасних випадків з вихованцями, учнями, студентами;
- копії звітів з питань БЖД;
- акти про випробування котлів і систем опалення, тощо;

- протоколи перевірки захисного заземлення, опору ізоляції, випробування засобів індивідуального захисту;
- плани евакуації учасників навчально-виховного процесу на випадок пожежі та інших надзвичайних подій;
- положення про організацію роботи з охорони праці, пожежної безпеки, безпеки дорожнього руху тощо;
- комплексні заходи (плани роботи) на поточний навчальний рік;
- правила внутрішнього трудового розпорядку;
- положення про організацію роботи з охорони праці учасників навчально-виховного процесу в установах та закладах освіти;
- положення про порядок розслідування нещасних випадків, що сталися під час навчально-виховного процесу в навчальних закладах;
- положення про порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві;
- іструкції на робочих місцях з охорони праці, БЖД, тощо;
- законодавчі, нормативні та інструктивні матеріали;
- приписи органів контролю з питань БЖД і відповідні документи реагування;
- протоколи про навчання і перевірку знань працівників з питань БЖД;
- акт прийому готовності навчального закладу до нового навчального року (ф Г 20.5-0, додаток Г);
- іструкції з охорони праці, безпеки діяльності для кабінетів (лабораторій) хімії, фізики, інформатики, майстерень, спортзалів, котелень, їдалень тощо;
- наказ про призначення відповідальних осіб за охорону праці, безпеку життєдіяльності в кабінетах, лабораторіях за експлуатацію електрогосподарства, газового господарства тощо;
- програма проведення вступного інструктажу з питань охорони праці, БЖД;
- програма проведення первинного інструктажу з питань охорони праці, БЖД;
- журнали реєстрації оперативного адміністративно-громадського контролю стану роботи з охорони праці;
- протокол загальних зборів трудового колективу про вибори уповноваженого з питань охорони праці;
- журнал обліку та терміну носіння працівниками спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту.

### **3.4 Правила поведінки студентів у ХНАДУ під час проведення занять**

#### **3.4.1 Обов'язки студента**

Студент зобов'язаний:

- приходити до ВНЗ за 15-20 хвилин до початку занять, в чистому та огрядному одязі;
  - проявляти повагу до старших, піклуватись про молодших, товаришів;
  - у випадку пропуску занять надавати старості довідку про причини відсутності на заняттях;
  - приймати їжу тільки в спеціально відведених для цього місцях і тільки в поза навчальний час;
  - берегти майно ВНЗ, акуратно відноситись як до свого, так і до чужого робочого місця.
  - під час перерви підготуватись до наступних занять;
  - під час перерви вийти з аудиторії та провітрити приміщення;
  - за проханням викладача витерти дошку, принести крейду, тощо.
- Забороняється в робочий час (за розкладом):
- запізнюватись на заняття, приходити в аудиторію після дзвінка;
  - іти із ВНЗ та з його території без дозволу деканату;

- пропускати заняття без поважних причин;
- писати на стінках, партах, стільцях, дряпати та ламати меблі, обладнання та майно;
- робити написи у книгах, посібниках, що належать ВНЗ, виривати сторінки;
- на заняттях шуміти та розмовляти без діла;
- під час занять відволікатись самому та відволікати інших розмовами, грою та іншими зайвими ділами. Навчальний час повинен використовуватись тільки для навчання;
- виключена наявність в аудиторії сторонніх предметів, що не відносяться до теми заняття, в т.ч. розмова по мобільних телефонах;
- ходити в аудиторіях у верхньому одязі;
- бігати по сходам та коридорам;
- сидіти на підвіконнях;
- відкривати вікна і стояти біля відкритих вікон;
- вставати та сідати на поруччя сходових огорож;
- порушувати цілісність та нормальну роботу дверних замків;
- кричати, шуміти, вживати непристойні вирази та жести;
- штовхати одне одного, використовувати фізичну силу, кидати різні предмети;
- грати в рухливі ігри, що небезпечні для здоров'я;
- приносити у ВНЗ вибухові речовини, газові балончики тощо;
- палити у приміщенні та на території ВНЗ.

### **3.4.2 Поведінка на заняттях**

Під час занять студент:

- мусить зайти до аудиторії без запізнення, сигналом до початку заняття є дзвінок;
- у разі запізнення на пару необхідно постукати у двері аудиторії, вибачитись за запізнення і попросити дозволу сісти на місце;
- перед початком занять та на перерві студент повинен підготуватись до занять, мати необхідні для цього книги, зошити, письмові принади;
- при вході в аудиторію викладача студенти встають в знак привітання і сідають після відповіді на привітання та дозволу сісти. Таким же чином вони привітають того, хто ввійшов до аудиторії під час занять. При виході викладача або іншого співробітника ВНЗ вони теж встають;
- на заняттях студент повинен відповідати на питання чітко, голосно, внятно; якщо слухач хоче задати питання викладачу або відповісти на задане останнім питання, то він підіймає руку і очікує, поки до нього звернуться;
- дзвінок по закінченні пари дається для викладача. Тільки після його дозволу студенти покидають аудиторію;
- після закінчення занять студенти повинні зібрати свої речі і привести аудиторію в порядок

### **3.4.3 Обов'язки студентів з дотримання мір безпеки**

Студенти зобов'язані виконувати встановлені в закладі навчання наступні правила безпеки:

- правила пожежної безпеки для учнів в закладах освіти;
- правила електробезпеки для учнів в закладах освіти;
- правила охорони праці для учнів в закладах освіти;
- санітарно-гігієнічні вимоги для учнів в закладах освіти;
- вимоги безпеки для студентів, встановлені в учбових кабінетах та лабораторіях.

### **3.5 Обов'язки професорсько-викладацького складу (завідувача лабораторії) з безпеки життєдіяльності**

Завідувач учбовим кабінетом, керівник гуртка, спортсекції при виконанні своїх обов'язків здійснює:

- загальну організацію безпеки і контроль стану робочих місць, навчального обладнання, наочних посібників, спортивного інвентарю;

- не допускає проведення навчальних занять, роботи гуртка, секцій в необладнаних для цієї мети і не прийнятих до експлуатації приміщеннях; а студентів – до проведення занять або робіт без необхідного спец. одягу, спец. взуття та ін. засобів індивідуального захисту;

- розробляє та періодично переглядає (не рідше одного разу у 5 років) інструкції з охорони праці, представляє їх на затвердження керівнику навчального закладу;

- контролює оснащення учбового приміщення протипожежним обладнанням, медичними та індивідуальними засобами захисту, а кожного робочого місця – інструкцією, наочною агітацією з питань забезпечення безпеки життєдіяльності;

- проводить або організує проведення викладачем інструктажу з охорони праці студентів з обов'язковою реєстрацією в спеціальному журналі встановленого зразка (або в журналі академічної групи);

- вносить пропозиції з покращення та оздоровлення умов проведення навчального процесу (для включення їх до угоди з охорони праці), а також доводить до відома керівника навчального процесу відомості про фактори, що знижують життєдіяльність та працездатність організму працюючих та студентів (знижене освітлення, шум пускорегулюючої апаратури, люмінесцентних ламп, порушення екології на робочих місцях та ін.);

- подає у встановленому порядку заявки на спец. одяг, спец. взуття та інші засоби індивідуального захисту для робітників та студентів;

- негайно повідомляє керівництво, комітет профспілок про кожний нещасний випадок, що відбувся з робітником, студентом або слухачем;

- несе відповідальність згідно чинного законодавства про працю за нещасні випадки, що відбулися з робітниками, студентами або слухачами під час навчального процесу внаслідок порушення норм і правил охорони праці;

- згідно чинного законодавства несе відповідальність за збереження життя та здоров'я студентів під час проведення екскурсій, походів, практик, спортивних ігор і змагань, суспільно-корисної праці;

- проводить інструктажі із студентами з БЖД при проведенні позааудиторних заходів на основі затверджених інструкцій, роз'яснює правила пожежної безпеки, електробезпеки, дорожнього руху, поведінки на вулиці, на воді, у транспорті, з обов'язковою реєстрацією в спеціальному журналі; виховує у студентів почуття особистої відповідальності за дотримання цих правил;

- притримує проведення робіт або занять, поза аудиторних заходів, що пов'язані з небезпекою для життя і здоров'я студентів і доповідає про це керівнику закладу;

- не допускає студента до виконання робіт з важкими та шкідливими умовами праці, на яких забороняється використання праці осіб, молодших 18 років;

- при переходах групи студентів через проїжджу частину вулиці організують безпечний перехід згідно з існуючими правилами;

- не допускає проведення заходів ближче 50 метрів від автомобільних, залізних доріг, повітряних ліній електропередач, новобудов, обривистих берегів, заболочених місць;

- згідно чинного законодавства несе особисту відповідальність за нещасні випадки що відбулися з робітниками, студентами або слухачами під час проведення поза аудиторних робіт, занять та заходів внаслідок порушення норм і правил охорони праці;

- негайно повідомляє керівнику закладу про нещасний випадок, приймає заходи з надання першої допомоги постраждалим.

### **3.6 Вимоги чинного законодавства до порушників нормативних актів з охорони праці в закладах освіти**

**3.6.1** Згідно з Законом України «Про охорону праці» за порушення законодавчих та інших нормативних актів про охорону праці (розділ VIII) встановлені різні види відповідальності: дисциплінарна, адміністративна, матеріальна, кримінальна. Передбачена відповідальність як підприємств, так і самих працівників, викладачів і студентів.

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

**3.6.3** Контроль і нагляд за дотриманням законодавчих та інших нормативних актів з охорони праці, з безпеки проведення робіт здійснюють органи державного нагляду за охороною праці. Інспектори цього департаменту розглядають справи про адміністративні правопорушення та накладають адміністративні стягнення. Невиконання законних вимог посадових осіб департаменту щодо усунення порушень законодавства про охорону праці або створення перешкод діяльності цих органів згідно із ст. 188 КУАП тягне накладення штрафу на працівників у розмірі від 3 до 5 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і на посадових осіб – від 10 до 14.

**3.6.4** Навчальний заклад також сплачує штраф за кожний нещасний випадок на виробництві та професійне захворювання, що сталося з його вини, а саме в разі:

- нещасного випадку, що не призвів до стійкої втрати працездатності працівника – у розмірі, визначеному з розрахунку середньомісячного заробітку потерпілого за період його тимчасової непрацездатності;

- нещасного випадку, що призвів до стійкої втрати працездатності та професійного захворювання – у розмірі, визначеному з розрахунку половини середньомісячного заробітку потерпілого за кожний відсоток втрати ним професійної працездатності;

- смерті потерпілого – у розмірі дворічного заробітку потерпілого.

Якщо встановлено факт приховання нещасного випадку, власник сплачує штраф у 10-кратному розмірі.

**3.6.5** Матеріальною відповідальністю передбачено відшкодування збитків, заподіяних навчальним закладом працівникам (або членам їх сімей), які постраждали від нещасного випадку чи профзахворювання.

**3.6.7** Кримінальна відповідальність за порушення правил охорони та безпеки праці передбачена ст. 135, 218, 219 і 220 Кримінального кодексу України.

**3.6.8** Шляхи порушення вимог законодавчих актів про охорону праці можуть бути різними. Порушення може виявитися в непроведенні відповідного інструктажу, відсутності або несправності спеціальних засобів для безпечної роботи механізмів, обладнання, засобів індивідуального захисту (маски, захисних окулярів, спеціального одягу), в неналежній перевірці працівниками знання техніки безпеки і т.ін.

### **3.7 Надання першочергової долікарської невідкладної допомоги постраждалим**

**3.7.1** Першочергова долікарська невідкладна допомога (ПДНД) являє собою комплекс простіших заходів, що спрямовані на рятування життя та збереження здоров'я людини, що проводяться до прибуття медичних працівників.

**3.7.2** Основними задачами ПДНД є:

- а) проведення необхідних заходів з ліквідації загрози життю постраждалого;

- б) попередження можливих ускладнень;

- в) забезпечення максимально сприятливих умов для транспортування постраждалого.

**3.7.3** Перша допомога постраждалому має бути наданою швидко і під керівництвом однієї людини, бо суперечливі поради зі сторони, суєта, сперечання та розгубленість призводять до втрати дорогоцінного часу. Разом з тим виклик лікаря або доставка постраждалого до медпункту (лікарні) мають бути виконані негайно.

**3.7.4** Алгоритм дій з врятування життя та збереженню здоров'я постраждалого повинен бути таким:

а) використання засобів індивідуального захисту рятувальником (при необхідності, в залежності від ситуації);

б) усунення причини впливу загрозливих факторів (виведення постраждалого із загазованої зони, звільнення постраждалого від дії електричного струму, здобування утопаючого з води і т.ін.);

в) термінова оцінка стану постраждалого (візуальний огляд, перепитати про самопочуття, виявити наявність ознак життя);

г) покликати на допомогу оточуючих, а також попросити визвати «швидку»;

д) надання постраждалому безпечного для кожного конкретного випадку положення;

е) прийняти заходи по усуненню небезпечного для життя стану (проведення реанімаційних заходів, зупинка кровотечі та ін.);

ж) не залишати постраждалого без уваги, постійно контролювати його стан, продовжувати підтримувати життєві функції його організму до прибуття медичних працівників.

**3.7.5** Той, хто надає допомогу, повинен знати:

– основи праці в екстремальних умовах;

– ознаки (симптоми) порушень життєво важливих систем організму;

– правила, методи, прийоми надання ПДНП відповідно до особливостей конкретної людини в залежності від ситуації;

– способи транспортування постраждалих тощо.

**3.7.6** Той, хто надає допомогу, повинен вміти:

– оцінювати стан постраждалого, діагностувати вид, особливості ураження (травми), визначати вид необхідної першої медичної допомоги, послідовність проведення відповідних заходів;

– правильно здійснювати весь комплекс екстреної реанімаційної допомоги, контролювати ефективність і, в разі необхідності, коригувати реанімаційні заходи з урахуванням стану постраждалого;

– зупиняти кровотечу шляхом накладення джгута, пов'язок та ін.; накладати пов'язки, косинки, транспортні шини при переломах кісток скелету, вивихах, тяжких забоях;

– надавати допомогу при ураженнях електричним струмом, у тому числі в екстремальних умовах, при утопленнях, тепловому, сонячному ударах, гострих отруєннях;

– використовувати підручні засоби при наданні ПДНД при переносі, вантаженні, транспортуванні постраждалого;

– визначити необхідність виклику швидкої медичної допомоги, медичного працівника, евакуювати постраждалого попутним (неприспосованим) транспортом, користуватись аптечкою швидкої допомоги.

### **3.8 Правила дотримання особистої гігієни**

**3.8.1** Особиста гігієна працюючого сприяє попередженню професійних захворювань організму.

**3.8.2** Кожен працівник зобов'язаний виконувати вимоги санітарних норм, встановлених для даного виробництва, насамперед:

а) дотримувати в чистоті і порядку робоче місце та інструмент;

б) не мити руки в мастилі, емульсії;

в) правильно і обережно користуватись санітарно-побутовими приладами, спецодягом та індивідуальними засобами захисту; не зберігати одяг на робочому місці;

г) перед кожним прийомом їжі ретельно мити руки з милом та теплою водою;

д) дотримувати питний режим з урахуванням особливостей умов праці;

е) дотримуватися раціонального режиму праці та відпочинку;

ж) при появі температури або інших ознак захворювання негайно звертатись до лікаря.

**3.8.3** При інфекційній хворобі спецодяг та взуття хворого повинні бути продезінфіковані, а індивідуальні засоби захисту протерті спиртом.

**3.8.4** Для запобігання отруєння, категорично забороняється використовувати етильований бензин, бензол, антифриз, метанол для миття рук або прання спецодягу.

**3.8.5** Першочергові дії на місці нещасного випадку зі студентом під час навчального процесу:

- надати допомогу потерпілому студенту і негайно повідомити викладача, завідуючого кафедрою та відділ охорони праці про нещасний випадок;
- визначити ступінь тяжкості травми та при необхідності викликати швидку допомогу за телефоном 103;
- оберігати місце, де стався нещасний випадок, до прибуття спеціальної комісії по розслідуванню.

Схема дій персоналу при нещасному випадку показано на рис. 1.

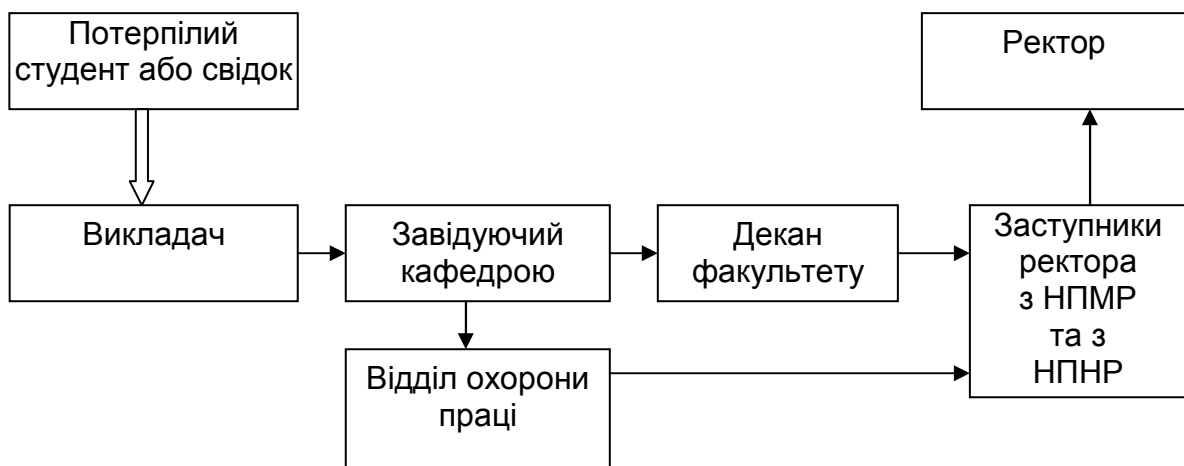


Рисунок 1 – Схема дій персоналу при нещасному випадку

**3.8.6** Комплектація (склад) аптечки лікарськими засобами для зберігання в лабораторії чи на кафедрі наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Назва ліків	Кіл-ть	Вживання, дія, прим.
1 Парацетамол таб. 200 мг № 10 (ацетилсаліцилова к-та таб. № 10)	1 уп	Загальне зниження болі, жару
2 Валидол таб № 6 (таб. № 10)	2 уп	При болях у грудях
3 Вугіль активований таб. 250 мг № 10	3 уп	При розладах шлунку
4 Бриліантової зелені розчин 10 мл (йоду розчин)	1 уп	Загоєння ран
5 Аміака розчин фл. 10 мл (40 мл)	2 уп	При втраті свідомості
6 Перекис водню фл. 40 мл	2 уп	Дезінфекція ран
7 Нітрогліцерин таб № 40 (капс. № 20)	1 уп	При серцевих нападах
8 Ношпа табл мг № 10 (дротаверин таб 40 мг № 10)	1 уп	Вгамування головного болю
9 Бальзам «Спасатель», туба	1 уп	Загоєння різаних ран
10 Вата хірургічна нст 50 гр (25 гр № 2)	2 уп	

## Продовження таблиці 1

11 Лейкопластир бактерицидний 1,9x7,2 (2,5x7,2; 2,3x7,2)	20 шт
12 Бинт еластичний трубчастий №№1,3,6	2 уп
13 Ножиці тупокінцеві	1 шт
14 Напальчник	5 шт
14 Термометр медичний	1 шт
16 Джгут кровозупинючий	1 шт
17 Інструкція про використання ліків	1 шт

#### 4 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ЗАНЯТЬ В УЧБОВИХ ТА НАУКОВО-ВИРОБНИЧИХ ЛАБОРАТОРІЯХ (МАЙСТЕРНЯХ)

У зв'язку з тим, що в ХНАДУ є велике число різних по призначенню, складу устаткування, розв'язуванню задачам лабораторій, описувати вимоги безпеки треба по факторам впливу. Види робіт, що переважають у лабораторіях, визначають найбільш значимі шкідливі і небезпечні фактори виробничого середовища і трудового процесу, які треба запобігти чи звести до мінімуму, що є основною задачею охорони праці. Це і визначить вимоги безпеки. Усі лабораторії, що знаходяться в складі ХНАДУ, розділені на наступні великі групи: механічні, електротехнічні, хімічні, термічні, інші, для яких і будуть напрацьовані вимоги безпеки.

Формування груп лабораторій за факторами впливу на працюючих (типове для ХНАДУ), виходячі із конкретного їх переліку, здійснюється по таких факторах впливу:

- а) небезпечні фактори:
  - 1) механічна травма;
  - 2) електричний струм;
- б) шкідливі фактори:
  - 1) хімічні речовини;
  - 2) теплове випромінювання;
  - 3) гідравлічне устаткування;
- в) комбіновані фактори впливу.

#### 4.1 Загальні вимоги для приміщень навчальних лабораторій

##### 4.1.1 Освітлення приміщень

##### 4.1.1.1 Природне освітлення

Природне освітлення в лабораторіях повинне відповідати вимогам ДБН В.2.5-28:2006 «Природне і штучне освітлення». Вікна, розташовані із сонячної сторони, повинні бути оснащені пристосуваннями, що забезпечують захист від прямих сонячних променів. Забороняється захарашувати вікна й інші світлові прорізи стелами, матеріалами, устаткуванням. Очищати кватирки і ліхтарі необхідно в залежності від ступеня забруднення, але не менш ніж 2 рази у рік. Для забезпечення безпеки при очищенні вікон, ліхтарів варто використовувати спеціальні пристосування (сходи-драбини, підмости і т.д.).

##### 4.1.1.2 Штучне освітлення

Приміщення і робочі місця повинні забезпечуватися штучним освітленням, достатнім для безпеки виконання робіт, перебування і пересування людей. Штучне освітлення в лабораторіях і на робочих місцях залежить від характеру виконуваних робіт і повинне



забезпечувати освітленість відповідно до норм: при люмінесцентних лампах – 300 лк. (20 Вт/кв.м), при лампах накаливання – 150 лк. (16 Вт/кв. м.).

Лампи накаливання і газорозрядні лампи місцевого і загального освітлення повинні мати абажури-відбивачі і встановлюватися таким чином, щоб виключити сліпучу дію світлового потоку. Застосовувати відкриті лампи забороняється.

Конструкція світильників місцевого освітлення повинна передбачати можливість зміни напрямку світла на робочу поверхню.

#### **4.1.2 Опалення і вентиляція в приміщеннях**

Лабораторні приміщення повинні бути обладнані опаленням і загальнообмінною приточно-витяжною вентиляцією відповідно до вимог СНиП 2.04.05-91, ВСН 01-90 і забезпечувати стан повітря робочої зони відповідно до ГОСТ 12.1.005-88.

Для забезпечення необхідних умов повітряного середовища лабораторні приміщення повинні бути обладнані загальнообмінною приточно-витяжною вентиляцією.

Приміщення в яких можливо швидке підвищення концентрації шкідливих речовин у повітрі, повинні бути обладнані системою автоматичного контролю за станом повітряного середовища.

Усі вентиляційні установки, за винятком віконних і дахових вентиляторів, повинні розташовуватися в окремих приміщеннях.

Забороняється:

- працювати в лабораторіях, де виділяються шкідливі речовини, при несправній чи не включеній вентиляції;

- рециркуляція повітря в приміщеннях, де виділяються пари, гази чи може мати місце різке збільшення концентрації шкідливих і вибухонебезпечних речовин, газу.

Перед пуском в експлуатацію заново змонтованих вентиляційних установок, а також після їхньої реконструкції і ремонту вони повинні пройти налагодження й іспит.

При зміні характеру досліджень, а також при перестановці лабораторного устаткування, що забруднює повітря, вентиляційні установки повинні бути приведені у відповідність з новими умовами.

Пристрої викиду в атмосферу із систем вентиляції варто розміщати на відстані від прийомних пристроїв для зовнішнього повітря не менш 10 м. по горизонталі та 6 м. по вертикалі при горизонтальній відстані менш 10 м.; при цьому викиди із систем місцевих відсосів варто розміщати на висоті не менш 2 м. над найвищою точкою даху, для систем аварійної вентиляції – на висоті не менш 3 м. від рівня землі.

## **4.2 Вимоги безпеки для лабораторій з небезпечними факторами впливу механічної дії**

### **4.2.1 Вимоги до розміщення обладнання**

**4.2.1.1** Верстатне устаткування повинне встановлюватися біля вікон навчальної майстерні на відстані 0,4-0,5 м. від стіни. Батареї і труби опалення повинні бути закриті діелектричним огородженням. Відстань між слюсарними верстатами повинна бути не менш 0,8 м., а між рядами – не менш 1 м. Верстати від верстатів повинні відокремлюватися на відстані не менш 0,9 м. Тиски на верстатах повинні бути встановлені на відстані не менш 1 м. між їхніми осями. Крайні тиски повинні відстояти від стіни не менш чим на 0,7 м. Відстань між столярними верстатами повинна бути не менш 0,65 м., а між рядами – не менш 0,7 м.

#### **4.2.1.2 Виконання вимог виробничої санітарії**

Площа робочого місця на одного учня для токарів повинна бути 6 кв. м., фрезерувальників – 9-12 кв. м., слюсарів, ремонтників, складальників і інших – 4 кв. м. Підлога в навчальній майстерні повинна бути теплою, гладкою, але неслизькою і без пилу. Підлога після кожного навчального дня повинна прибиратися вологим чи іншим способом, що не допускає пилеутворення. Стекла вікон повинні очищатися від пилу і бруду не рідше 2-

х разів на рік, арматура і лампи світильників – не рідше 2-х разів на місяць. Залучати учнів до цих робіт забороняється. Вентиляція повинна забезпечувати повітрообмін 20 куб. м. у годину на одну людину. Температура повітря повинна бути 15-17 °С. У навчальній майстерні повинні бути умивальники з гарячим водопостачанням і індивідуальними змішувачами, щітками і рушниками чи пристроями, що їх замінюють. Майстерня повинна бути забезпечена доброякісною питною водою з температурою від 8 до 20 °С. Обов'язкова наявність питних фонтанчиків чи закритих баків з фонтанчиками, вода в яких повинна мінятися щодня.

#### **4.2.1.3 Стан верстатів**

Кабель підключення верстатів повинний бути прокладений у трубі чи в гнучкому металевому рукаві. Кожен верстат повинен бути заземлений окремим мідним чи алюмінієвим провідником перетином не менш 4 кв. мм. до загального контуру будинку, що заземлює. Послідовне заземлення верстатів забороняється. Деталі верстатів, що рухаються й обертаються, приводні ремені повинні мати огороження. Токарські і фрезерні верстати повинні бути обладнані щітками – екранами з органічного скла для захисту очей від поранення і засмічення стружкою. Захисні екрани заточувальних верстатів повинні бути обладнані мікрровимикачами. Місця, що підлягають огороженню, повинні бути пофарбовані в червоний колір, що різко виділяється при зняттю огороженні, а пристрої, що обгороджують, повинні мати жовту смугу. Рухомі частини верстатів також повинні бути пофарбовані в жовтий колір. Токарні верстати повинні бути укомплектовані гачками, обладнаними щітками, і щітками – семітками для видалення стружки. На підлозі біля верстатів повинні бути дерев'яні ґрати з діелектричними гумовими килимами.

Передбачається наявність металевої шухляди з кришкою для промасленого дрантя.

**4.2.1.4** Роботи проводяться в засобах індивідуального захисту. (халат бавовняний, берет, рукавиці комбіновані і захисні окуляри).

**4.2.1.5** Лабораторне і виробниче устаткування, пристосування й інструменти повинні протягом усього періоду експлуатації відповідати вимогам безпеки відповідно до ГОСТ 12.2.003-91 і нормативно-технічної документації.

**4.2.1.6** Небезпечні місця на устаткуванні повинні відгороджуватися.

**4.2.1.7** Засоби колективного захисту повинні виконувати своє призначення безперервно в процесі функціонування устаткування чи при виникненні небезпечної ситуації.

**4.2.1.8** Дія засобів колективного захисту не повинна припинятися раніш, ніж закінчиться дія відповідного небезпечного чи шкідливого виробничого фактора.

**4.2.1.9** Конструкція устаткування і його окремих частин повинна виключати можливість їхнього падіння, опускання, перекидання і мимовільного зсуву при всіх передбачених умовах експлуатації і монтажу (демонтажу).

**4.2.1.10** Частини устаткування (у т.ч. трубопроводи, гідро- і пневмосистеми, запобіжні клапани, кабелі тощо), механічне ушкодження якими може викликати виникнення небезпеки, повинні бути захищені чи розташовані так, щоб уникнути їхнього випадкового ушкодження.

**4.2.1.11** Устаткування, яке приводиться в дію за допомогою неелектричної енергії (гідролічної, пневматичної), повинне бути виконане так, щоб яка-небудь небезпека, викликана цими видами енергії, була виключена.

**4.2.1.12** Пристрої для зупинки і пуску устаткування повинні розміщатися так, щоб ними можна було зручно користуватися з робочого місця і виключалася можливість мимовільного їхнього включення і створення небезпечних ситуацій через порушення працюючими послідовності дій на органі керування.

**4.2.1.13** Поверхні пристроїв і елементів лабораторного устаткування, що можуть служити джерелом небезпеки для працюючих, повинні офарблюватися відповідно до ГОСТ 12.4.026-76.

**4.2.1.14** Устаткування в процесі експлуатації не повинно забруднювати виробниче середовище викидами шкідливих речовин у кількості, більшому гранично допустимих значень, установлених ГОСТ 12.1.005-88.

**4.2.1.15** Усі контрольно-вимірювальні прилади повинні бути в справному стані, і періодично перевірені. Забороняється використовувати прилади з простроченим терміном перевірки.

**4.2.1.16** Вибраковка інструмента, пристосувань повинна проводитись відповідно до встановленого графіку, але не рідше одного разу в 3 місяці.

**4.2.1.17** На несправне устаткування завідувач лабораторії вивішує табличку, на якій зазначено, що працювати на даному устаткуванні не дозволяється. Таке устаткування повинне бути відключене (знеструмлено, виключені привод тощо).

**4.2.1.18** Конструкція стендів для перевірки тягово-динамічних властивостей і гальмових систем автомобілів повинна виключати можливість мимовільного виїзду транспортних засобів зі стенда й обмежувати їхнє переміщення за його межі в поперечному напрямку під час випробувань.

**4.2.1.19** Пересувне і переносне устаткування повинно мати пристосування для його переміщення чи переносу.

**4.2.1.20** Робочий пусковий механізм на ручних пневматичних машинах (інструментах) повинен бути:

- розташований так, щоб виключити можливість випадкового включення;
- обладнаний так, щоб при знятті тиску від руки оператора, автоматично закривався пневматичний впускний клапан.

**4.2.1.21** Приєднання шлангів до пневматичного інструменту, вхідного штуцера роздавального трубопроводу і з'єднання шлангів між собою повинно бути міцним і здійснюватися тільки за допомогою штуцерів чи ніпелів зі справною нарізкою (кільцевими виточками) і стяжних хомутиків.

**4.2.1.22** Ручні електричні машини (інструмент) підлягають періодичній перевірці не рідше одного разу в 6 місяців відповідно до ГОСТ 12.2.013.0-91.

**4.2.1.23** У конструкції ручного механізованого інструмента масою понад 5 кг. повинно бути пристосування для його підвішування і перенесення.

**4.2.1.24** Рубанки, фуганки, шерхебелі повинні мати гладку, рівно зачищену колодку, задній кінець якої у верхній частині повинен бути закруглений. Різці стругального інструмента повинні бути правильно заточені і не повинні мати вибоїв, ум'ятин, тріщин, задирок.

## **4.2.2 Основні вимоги безпеки при роботі на верстатах**

**4.2.2.1** При виконанні робіт на механічних ділянках, робочих місцях, де розташовані верстати, можуть мати місце такі основні небезпечні і шкідливі виробничі фактори:

- частини верстатів і деталі; що обертаються;
- деталі, що вилітають, заготовлі і їхні осколки, стружка, а також інструмент;
- частини абразивних кіл, що розлітаються;
- різальний інструмент;
- поразка електричним струмом;
- підвищені рівні шуму.

**4.2.2.2** Організація і виконання робіт на механічній ділянці повинна відповідати Правилам техніки безпеки і виробничої санітарії при холодній обробці металів.

**4.2.2.3** Вимоги безпеки до процесів обробки різанням повинні бути викладені в технологічних документах і виконуватися протягом усього технологічного процесу.

**4.2.2.4** Верстати, при роботі на яких виділяються шкідливі речовини, повинні працювати з включеною місцевою вентиляцією.

**4.2.2.5** Для працівників, які беруть участь у технологічному процесі різання, повинні бути забезпечені зручні робочі місця, на яких ніщо не повинно заважати їх діям під час виконання робіт.

**4.2.2.6** На кожному робочому місці у верстата на підлозі повинні бути дерев'яні настили на всю довжину робочої зони і шириною не менш 0,6 м від виступаючих частин верстата.

**4.2.2.7** Верстати повинні приводитися в дію й обслуговуватися тільки тими особами, за якими вони закріплені. Пускати в дію верстати і працювати на них іншим особам забороняється.

**4.2.2.8** Ремонт верстатів повинен виконуватися спеціально призначеними особами.

**4.2.2.9** Перед початком роботи на верстаті необхідно перевірити справність і наявність всіх огорожень і пристосувань, надійність закріплення ріжучого інструмента, а також випробувати верстат на холостому ходу.

**4.2.2.10** Вимикання верстата обов'язково:

- у випадку припинення подачі струму;
- при зміні робочого інструмента, чи закріпленні в установці оброблюваної деталі, знятті її з верстата,
- при ремонті, чищенні і змащенні верстата,
- збиранні обпилювань і стружки.

**4.2.2.11** Для зняття установки, деталей чи заготівель масою більш 20 кг необхідно використовувати підйомно-транспортні механізми, обладнані спеціальними пристосуваннями.

**4.2.2.12** Вироби, оброблювані на верстатах, повинні міцно і надійно кріпитися.

**4.2.2.13** При роботі на верстатах повинні застосовуватися передбачені на них засоби колективного захисту.

**4.2.2.14** При відсутності чи несправності на верстатах захисних щитків для захисту очей, робітники повинні працювати в захисних окулярах.

**4.2.2.15** Працювати на несправних верстатах, а також на верстатах з несправним чи погано закріпленим огороженням забороняється.

**4.2.2.16** Укладання матеріалів і деталей біля робочих місць повинно вироблятися способом, що забезпечує їхню стійкість.

**4.2.2.17** При відході з робочого місця (навіть короткочасному) верстатник повинен виключити верстат.

**4.2.2.18** Біля кожного верстата повинна бути вивішена табличка з вказівкою особи, що відповідає за його експлуатацію.

### **4.3 Вимоги безпеки для лабораторій з небезпечними факторами електротехнічної дії**

#### **4.3.1 Вимоги до розміщення електротехнічного обладнання**

**4.3.1.1** Електроустановки повинні відповідати вимогам Правил устрою електроустановок, Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів, Правил техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачів і іншим діючим нормативним актам.

**4.3.1.2** У приміщеннях з підвищеною небезпекою й особливо небезпечних при установці світильників напругою 220 В загального освітлення з лампами накаливання і газорозрядних ламп на висоті менш 2,5 м необхідно застосовувати світильники, конструкція яких виключає доступ до ламп. Електропроводка до світильників, повинна бути в металевих трубах, металевих рукавах чи захисних оболонках.

**4.3.1.3** Для живлення світильників місцевого стаціонарного освітлення з лампами накаливання повинна застосовуватися напруга: у приміщеннях без підвищеної небезпеки – не вище 220 В, а в приміщеннях з підвищеною небезпекою – не вище 42 В.

**4.3.1.4** У приміщеннях сирих, жарких і з хімічно активним середовищем застосування люмінесцентних ламп для місцевого освітлення допускається тільки в арматурі спеціальної конструкції.

**4.3.1.5** В вибухонебезпечних приміщеннях електроустановки повинні бути у вибухово-захищеному виконанні, а в пожежно-небезпечних – мати ступінь захисту відповідного класу пожежної небезпеки.

**4.3.1.6** На електродвигуни, світильники, інші електричні машини, апарати й устаткування, установлені у вибухово-небезпечних чи пожежно-небезпечних зонах, повинні бути нанесені знаки, що вказують їхній ступінь захисту.

**4.3.1.7** Для живлення переносних світильників у приміщеннях з підвищеною небезпекою використовують напругу не вище 42 В.

**4.3.1.8** При наявності особливо несприятливих умов, коли небезпека поразки електрострумом збільшується тіснотою, незручністю, зіткненням із заземленими поверхнями, для живлення переносних світильників використовується напруга не вище 12 В.

**4.3.1.9** Переносні світильники, застосовувані в оглядових канавах, зонах профілактичного обслуговування і ремонту транспортних засобів, інших пожежно-небезпечних зонах – повинні мати захисний скляний ковпак із захисною металевою сіткою.

**4.3.1.10** Все електроустаткування (корпуса електричних машин, апаратів, світильників, розподільних пристроїв, металеві корпуси пересувних і переносних електроприймачів т.п.) повинні мати надійне захисне заземлення чи занулення.

**4.3.1.11** Вимір опору ізоляції, визначення опору пристроїв, що заземлюють, перевірка ланцюга між заземлителями й елементами, що заземлюють, і інші іспити електроустановок повинні проводитися в обсязі і з періодичністю, що зазначені в Правилах технічної експлуатації електроустановок споживачів.

**4.3.1.12** Розподільні пристрої повинні мати чіткі написи, що вказують призначення окремих ланцюгів і панелей.

**4.3.1.13** Струмоведачі частини пускорегулюючих і захисних апаратів повинні бути захищені від випадкових доторкань.

**4.3.1.14** Двері розподільних пристроїв повинні закриватися на ключ.

**4.3.1.15** На проводах комутаційних апаратів повинні бути чітко зазначені положення «ВВІМКНЕНО» і «ВИМКНЕНО».

**4.3.1.16** Забороняється:

- встановлювати чи замінити лампи у світильниках, що знаходяться під напругою;
- навішувати на електропроводку й інше електроустаткування які-небудь предмети, обертати електролампи папером чи тканиною;
- влаштовувати у виробничих і інших приміщеннях тимчасову електропроводку, за винятком випадків ремонту приміщень і реконструкції електромережі. Тимчасова електропроводка повинна монтуватися згідно діючими правилами і нормам;
- включати освітлення і будь-які інші електротехнічні установки за допомогою з'єднання оголених кінців проводів.

## **4.3.2 Правила безпечної експлуатації електроустановок**

**4.3.2.1** Машини, механізми, пристосування і інструмент, які застосовуються в електроустановках, повинні бути справні і випробувані відповідно до чинних нормативних документів і строків.

**4.3.2.2** Електрообладнання, конструкції, комплектувальні деталі, вузли вітчизняного та іноземного виробництва повинні відповідати вимогам чинних нормативних документів в Україні.

**4.3.2.3** Електрообладнання, яке підлягає в Україні обов'язковій сертифікації, повинно супроводжуватись сертифікатом відповідності або свідоцтвом про визнання іноземного сертифіката згідно з Державною системою сертифікації УкрСЕПРО.

**4.3.2.4** Електротехнічний Паспорт, інструкція та інша експлуатаційна документація, що поставляється з обладнанням чи виробами, повинні мати переклад українською (або також і російською) мовою.

**4.3.2.5** Під час експлуатації електроустановок необхідно дотримуватись вимог пожежної безпеки, встановлених Правилами пожежної безпеки в Україні.

**4.3.2.6** Вимоги чинних норм галузевих правил безпеки під час експлуатації електроустановок споживачів міністерств і відомств не повинні суперечити цим Правилам та послаблювати їхню дію.

**4.3.2.7** Завідувач кафедру зобов'язаний забезпечити утримання, експлуатацію і обслуговування електроустановок відповідно до вимог чинних нормативних документів.

Для цього він повинен:

- призначити відповідального за справний стан і безпечну експлуатацію електрогосподарства з числа завідувачів лабораторією, які мають електротехнічну підготовку і пройшли перевірку знань у встановленому порядку (далі – особа, відповідальна за електрогосподарство);

- забезпечити достатню кількість електротехнічних працівників;

- затвердити посадові інструкції і інструкції з охорони праці для всіх працюючих;

- встановити такий порядок, щоб працівники, на яких покладено обов'язки з обслуговування електроустановок, вели ретельні спостереження за дорученим їм обладнанням і мережами – оглядом, перевіркою дії, випробуванням і вимірюванням;

- забезпечити перевірку знань працівників у встановлені строки згідно з вимогами Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів (далі ПТЕ);

- забезпечити проведення протиаварійних, приймально-здавальних і профілактичних випробувань та вимірювань електроустановок згідно з правилами і нормами (ПТЕ);

- забезпечити проведення технічного огляду електроустановок.

**4.3.2.8** Фахівці служби охорони праці зобов'язані контролювати безпечну експлуатацію електроустановок і повинні мати групу допуску IV з електробезпеки.

**4.3.2.9** Забороняється покладати на енергослужбу обов'язки, що не входять до її професійної компетенції.

**4.3.2.10** Під час роботи електроустановок з напругою до 1000 В без зняття напруги на струмовідних частинах чи поблизу від них необхідно:

- огородити розташовані поблизу робочого місця інші струмовідні частини, що перебувають під напругою, і до яких можливий випадковий дотик;

- працювати в діелектричному взутті чи стоячи на ізолювальній підставці або на діелектричному килимі;

- застосовувати інструмент із ізолювальними руків'ями (у викруток, крім того, має бути ізольований стрижень); за відсутності такого інструменту слід користуватися діелектричними рукавичками.

**4.3.2.11** Під час виконання робіт без зняття напруги на струмовідних частинах за допомогою ізолювальних засобів захисту необхідно:

- тримати ізолювальні частини засобів захисту за руків'я до обмежувального кільця;

- розміщувати ізолювальні частини засобів захисту так, щоб не виникла небезпека перекриття по поверхні ізоляції між струмовідними частинами двох фаз чи замикання на землю;

- користуватися тільки сухими і чистими ізолювальними частинами засобів захисту з непошкодженим лаковим покриттям.

**4.3.2.12** В разі виявлення порушень лакового покриття чи інших несправностей ізолювальних частин засобів захисту, користування ними забороняється.

**4.3.2.13** Без застосування електрозахисних засобів забороняється торкатися ізоляторів електроустановки, що перебуває під напругою.

**4.3.2.14** В процесі виконання робіт біля неогороджених струмовідних частин забороняється розташовуватися таким чином, щоб ці частини знаходилися позаду чи з двох боків.

## 4.4 Вимоги безпеки при роботі в хімічних лабораторіях

### 4.4.1 Загальні вимоги до обладнання приміщень

**4.4.1.1** Перш ніж почати роботу з якими-небудь речовинами, кожен співробітник повинен ознайомитися із властивостями цієї речовини і з правилами безпечної роботи з ними.

**4.4.1.2** Забороняється:

- збереження і прийом їжі на робочих місцях;
- працювати на несправних приладах і устаткуванні;
- залишати без нагляду працюючі прилади й установки.

**4.4.1.3** При одержанні травми необхідно негайно звернутися в медпункт і повідомити керівника занять чи завідувача лабораторії.

**4.4.1.4** Робоче місце повинне бути добре освітлено.

Робоче місце необхідно утримувати в чистоті і порядку. Не допускайте його захащення зайвими предметами, приладами і реактивами.

**4.4.1.5** Усі прилади й апарати повинні міститися в чистоті, систематично протиратися від пилу і бруду.

**4.4.1.6** Відповідно до міжгалузевих норм лаборант повинен мати:

- халат з бавовни – на 18 міс.;
- фартух прогумований, рукавички гумові, окуляри захисні – до зносу.

**4.4.1.7** Усі роботи, пов'язані з виділенням шкідливих парів, що погано пахнуть, і газів, повинні проводитися у витяжних шафах, що забезпечують повне видалення газів. У витяжну шафу повинні входити тільки руки працюючого. По закінченні роботи скло витяжної шафи опустити до кінця.

**4.4.1.8** Робота з концентрованими кислотами і лугами

Концентровані кислоти: сірчану, азотну, соляну, оцтову й інші варто тримати в склянках із притертими пробками і бажано з притертими ковпачками поверх пробок.

При розведенні концентрованих кислот водою і розчиненні лугів потрібно пам'ятати, що йде розігрівання, тому розчинення варто робити в порцеляновому посуді з термостійкого скла. При розведенні концентрованих кислот, особливо сірчаної кислоти, водою щоб уникнути розбризкування й опіків варто доливати кислоту у воду, а не навпаки, причому лити тонким струменем, поступово і перемішуючи.

Не можна переносити чи піднімати одну сулію з кислотою чи лугом вагою більш 10 кг. Кислоти і луги не можна переносити перед собою, на плечі чи спині.

Концентровані кислоти, розчини лугів, крезолу, ксиленолу й інших отруйних рідин, чи рідин, що дають опіки наливати із сулії в лабораторну тару тільки через лійку.

При розливі кислот, лугів і ін. шкідливих і отруйних речовин необхідно засипати рідину піском, зібрати за допомогою совка в цебро і видалити в спеціально відведене місце на вулиці.

**4.4.1.9** Робота з легкозаймистими рідинами (ЛЗР)

Перегонку і нагрів ЛЗР із температурою кипіння нижче 800 °С проводити на водяній лазні, ЛЗР і пальні речовини з температурою кипіння вище 800 °С – на відкритому вогні. Олія чи гліцерин, уживані для нагрівання в лазнях, повинні бути попередньо прокип'ячені.

Якщо робота здійснюється безпосередньо на робочому столі, під електроплитки варто підкладати азбест щоб уникнути прогоряння столів.

При роботі з перегонки ЛЗР і пальних речовин необхідно спочатку перевірити герметичність частин приладу, пустити воду в холодильник і тільки після цього включати нагрівання. Колбу приймача варто помістити на азбест чи лист із піском, чи колба нагрівача закритого типу. При проведенні перегонки стежте за приладами і нормальною роботою холодильника.

Забороняється зберігати в робочих столах легкозаймисті речовини (спирт, ацетон, ефір і ін.) у кількості більш добової витрати й у тонкостінному посуді.

При всіх роботах, зв'язаних з пальними речовинами стежити, щоб у радіусі 2-х метрів не було відкритого вогню.

Не можна ставити вогнебезпечні рідини поруч з нагрівальними приладами, навіть не включеними.

Забороняється наливати пальне в спиртівку, не згасивши і не остудивши неї.

При роботах, зв'язаних з нагріванням пальних речовин, не можна залишати робоче місце без догляду.

Забороняється виливати в раковини пальні і легкозаймисті речовини.

#### **4.4.1.10** Робота з отруйними і шкідливими речовинами

При роботі в лабораторії приходиться мати справу з великою кількістю отруйних речовин, з них слід зазначити:

– групу сильно діючих отруйних речовин – отрути, таких як: метанол, анілін, піридин, хлороформ, жовтий фосфор, діхлоретан, метиленхлорид.

– групу отруйних речовин: ртуть, бензолфенол і його похідні: бром, толуол, ксилол, солі барію і т.д.

При роботі з отруйними речовинами слід дотримуватися особливої обережності.

Перед початком роботи з отруйними речовинами необхідно добре ознайомитися з властивостями речовин, з якими прийдеться мати справу, необхідними умовами безпечного проведення робіт з урахуванням можливих побічних реакцій. Крім того, необхідно знати токсичність і характер дії на організм тієї чи іншої речовини.

Сильно діючі отруйні речовини – отрути повинні зберігатися в залізній шухляді під сургучевою печаткою. Склянки повинні мати напис «ОТРУТА» і зображення черепа.

Облік надходження, витрати і знищення отрути вести в спеціальному прошнурованому і пронумерованому журналі.

Забороняється зберігати отрути в робочих столах.

Отруйні речовини (фенол, бензол, бром і ін.) дозволяється зберігати в лабораторіях у кількості, рівній добовій витраті, за умови дотримання всіх правил збереження: у відповідній товстостінній тарі, із щільно притертими пробками, краніками, при наявності напису з назвою і вказівкою «ОБЕРЕЖНО».

У приміщенні, де проводяться роботи з отрутами, повинно працювати не менш 2-х людей.

Якщо краплі чи шматочки отруйної речовини потрапили на халат чи шкіру, потрібно негайно зняти його і добре промити водою то місце, де була отруйна речовина.

Забороняється виливати в раковину отрути й отруйні речовини.

Миття посуду і знищення відходів після роботи з отрутами повинно робитися самими працюючими.

Перед прийомом їжі варто ретельно вимити руки з милом.

**4.4.1.11** Забороняється застосування лабораторного посуду для особистого користування.

**4.4.1.12** До роботи в хімічних лабораторіях допускаються особи у віці не молодше 18 років, що пройшли інструктаж з охорони праці, медичний огляд і не мають протипоказання по стану здоров'я.

Особи, що допущені до роботи в лабораторії, повинні дотримуватися правил внутрішнього трудового розпорядку, розкладу навчальних занять, якими установлені режими праці і відпочинку.

**4.4.1.13** При роботі в лабораторії повинні використовуватися наступні спецодяг і засоби індивідуального захисту: халат бавовняний, фартух прогумований, гумові чоботи і рукавички, окуляри захисні, респіратор чи протигаз.

**4.4.1.14** У лабораторії повинна бути медична аптечка з набором необхідних медикаментів і перев'язних засобів.

**4.4.1.15** Лабораторія повинна бути обладнана витяжною шафою для збереження кислот, лугів і проведення дослідів із ЛЗР.



**4.4.1.16** Лаборанти і викладачі зобов'язані дотримуватися правил пожежної безпеки, знати місця розташування первинних засобів пожежегасіння. Лабораторія повинна бути оснащена первинними засобами пожежегасіння: двома вогнегасниками, цебром з піском і двома накидками з вогнезахисної тканини.

**4.4.1.17** Про кожен нещасний випадок потерпілий чи очевидець зобов'язаний негайно повідомити викладачу, зав. лабораторії.

**4.4.1.18** У процесі роботи викладачі і лаборанти повинні дотримуватися правил носіння спецодягу, користування засобами індивідуального і колективного захисту, дотримуватися правил особистої гігієни, утримувати в чистоті робоче місце.

**4.4.1.19** Особи, що допустили невиконання чи порушення інструкцій з охорони праці, залучаються до дисциплінарної відповідальності відповідно до правил внутрішнього трудового розпорядку і, при необхідності, піддаються позачерговій перевірці знань норм і правил охорони праці.

## **4.4.2 Вимоги безпеки при виконанні робіт**

### **4.4.2.1 Вимоги безпеки перед початком роботи**

Студенти повинні:

- надягти спецодяг;
- підготувати до використання засоби індивідуального захисту;
- підготувати до роботи і перевірити справність устаткування, приладів;
- переконатися в цілісності лабораторного посуду;
- переконатися в наявності і цілісності заземлення в приладів;
- перевірити справність і роботу вентиляції витяжної шафи;
- провітрити приміщення лабораторії.

### **4.4.2.2 Вимоги безпеки під час роботи**

Забороняється використовувати лабораторії як кабінет для занять по іншим предметам.

Перебування студентів у лаборантській забороняється. Працювати в приміщенні лабораторії дозволяється тільки в присутності викладача.

Під час роботи в лабораторії потрібно дотримувати чистоту, порядок і правила охорони праці.

Робота повинна бути організована так, щоб під час тривалих операцій одночасно можна було виконувати іншу роботу.

Коли потрібно понюхати пахучі речовини, необхідно легким рухом долоні руки направити струмінь повітря від судини до себе.

Відпрацьовані розчини, залишки кислот, сірчастих з'єднань, з'єднань ртуті і срібла, розчини, що містять йод і т.д. зливають у спеціальні банки. Не можна зливати зазначені розчини в раковини, з'єднані з загальною системою каналізації.

Не допускається викидати в каналізацію реактиви, зливати в неї розчини, ЛЗР. Їх необхідно зливати для наступного знешкодження в скляну тару з кришкою ємністю не менш 3 л.

Забороняється зберігати будь-яке устаткування на шафах і в безпосередній близькості від реактивів і розчинів.

Робота з хімічними речовинами без спецодягу і наявності необхідних засобів захисту очей, органів дихання, шкірних покривів забороняється.

### **4.4.2.3 Робота зі скляним посудом**

Основним фактором, що травмує, зв'язаним з використанням скляного посуду, апаратів і приладів, є гострі осколки скла, здатні викликати порізи тіла працюючого, а також

опіки рук при необережному звертанні з нагрітими до високої температури частинами скляного посуду.

Весь посуд, у якому знаходяться хімічні речовини, повинен мати маркування.

При проведенні всіх робіт зі зборки приладів необхідно дотримувати наступних правил:

- скляні трубки невеликого діаметра можна ламати тільки після підрізування їх спеціальними ножами (пилкою) для різання скла, попередньо захистивши руки рушником;
- для полегшення зборки кінці скляних трубок необхідно оплавляти і змочувати водою чи гліцерином;
- при з'єднанні скляних трубок із просвердленою пробкою потрібно тримати пробку за бічні сторони однією рукою і насадити її на трубку, утримувану іншою рукою.

Залишати діючий прилад без догляду не дозволяється.

Для відсмоктування під вакуумом використовуються колби Бунзена, що виготовляються з товстого скла.

Нагріваючи рідину в пробірці чи колбі, судину потрібно тримати спеціальним пристроєм так, щоб отвір був спрямований убік від працюючого.

Переносити посуду з гарячою рідиною, потрібно тримаючи її двома руками - однієї за дно, іншої за горловину, використовуючи при цьому рушник, щоб уникнути опіку кистей і пальців рук.

При закриванні товстостінної судини пробкою варто тримати її за верхню частину горла. Нагріту судину не можна закривати притертою пробкою доти, доки вона не остудиться.

При митті посуду необхідно надягати гумові рукавички, а у випадку використання агресивних рідин, особливо хромової суміші чи концентрованих лугів - захисні окуляри чи маску. Для миття посуду можна застосовувати мило, кальциновану соду, миючі засоби, а також хромову суміш, сірчану кислоту і розчини лугів, у тому числі 5-10 % розчин соди, 10 % розчин фосфату натрію. Для видалення з посуду нерозчинних у воді органічних речовин користаються органічними розчинниками, наприклад ацетоном, хлороформом, петролейним ефіром і т.п. Посуд, що промивається, обполіскують з середини кілька разів мінімальними порціями придатного розчинника, після чого зливають його в спеціальну банку з етикеткою "Злив". Для перших ополіскувань можна брати уже використаний розчинник, а для наступних чистий.

При переливанні рідин варто користуватися лійкою, поставленою в колію штатива над судиною – приймачем рідини.

У тих випадках, коли реакція йде при нагріванні реакційної суміші до кипіння чи при перегонці, варто користатися круглодонними тонкостінними колбами. Товстостінний посуд нагрівати не можна.

Хімічна лабораторія по ступеню небезпеки поразки електричним струмом відноситься до приміщень з підвищеною небезпекою. Особлива небезпека обумовлена можливістю впливу на електроустаткування хімічно активних середовищ.

Експлуатація електроустаткування в лабораторії хімії, мікробіології і біохімічних речовин здійснюється відповідно до вимог, пред'явлених до таких приміщень, Правилами техніки безпеки при експлуатації установок споживачів.

Всі особи, що безпосередньо працюють з електроустаткуванням, приладами повинні проходити попередній і періодичні медичні огляди, а так само виробниче навчання з наступною перевіркою знань кваліфікаційною комісією з присвоєнням відповідної групи допуску по електробезпеці.

#### **4.4.2.4 Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях**

Розлитий водяний розчин кислоти чи лугу засипати сухим піском, перемістити адсорбент від країв розливу до середини, зібрати в поліетиленовий мішечок і щільно зав'язати. Місце розливу обробити нейтралізуючим розчином, а потім промити водою.

При розливі ЛЗР і органічних речовин обсягом до 50 мл погасити відкритий вогонь спиртівки і провітрити приміщення. Якщо розлито більш 100 мл, видалити студентів з лабораторії, погасити відкритий вогонь спиртівки і відключити систему електропостачання приміщення пристроєм поза лабораторією. Розливу рідину засипати сухим піском, вологий адсорбент зібрати дерев'яним совком у тару, що закривається, і провітрити приміщення до повного зникнення запаху.

При розливі ЛЗР і їхньому загорянні, негайно евакуювати студентів з лабораторії, повідомити про пожежу в пожежну частину по телефону «101» і приступити до гасіння вогнища первинними засобами пожежогасіння.

У випадку, якщо розбився лабораторний посуд, не збирати його осколки незахищеними руками, а використовувати для цієї мети щітку і совок.

#### **4.4.2.5 Вимоги безпеки по закінченні роботи**

Упорядкувати робоче місце, забрати всі хімреактиви на свої місця в лаборантську в шафи, що закриваються на замки, і сейфи.

Відпрацьовані розчини реактивів злити в скляну тару з кришкою ємністю не менш 3 л для наступного знищення.

Виключити вентиляцію витяжної шафи.

Відключити прилади від електричної мережі.

Зняти спецодяг, засоби індивідуального захисту і ретельно вимити руки з милом.

Провітрити приміщення лабораторії.

### **4.5 Вимоги безпеки при роботі в термічних та зварювальних лабораторіях**

#### **4.5.1 Вимоги до розміщення виробничого устаткування**

**4.5.1.1** Для виробництв термічної обробки металів кількість, тип, потужність і габарити виробничого встановлюваного устаткування, використовуваних транспортних засобів і засобів механізації, а також організацію лабораторій слід приймати в залежності від розмірів оброблюваних виробів і прийнятих технологій. Розміщення виробничого устаткування, відстані між устаткуванням і стінами будинку повинні відповідати вимогам Санітарних правил організації технологічних процесів і гігієнічних вимог до виробничого устаткування ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартів безпеки труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.2.061-81 «Система стандартів безпеки труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам», ДСТУ 3273-95 «Безпечність промислових підприємств. Загальні положення та вимоги» і бути не менше 1 м.

**4.5.1.2** Виробниче устаткування лабораторії для термічної обробки металів устанавлюється відповідно до напрямку основного навчального процесу.

**4.5.1.3** Розміщення нагрівальних печей і пресів повинно виключити необхідність переносу нагрітих деталей по проході або проїздові.

**4.5.1.4** Рампи з балонами, наповненими газами (аргоном, аміаком, вуглеводневими газами, у тому числі газами важче повітря), слід устанавлювати в місцях, обладнаних припливно-витяжною вентиляцією, яка повинна уключатися перед відкриттям вентилів балонів і функціонувати до їх закриття. Балони повинні бути оснащені газовими редукторами. Для балонів з аміаком повинні використовуватися сталеві редуктори. Застосування для аміаку редукторів і апаратури з кольорових сплавів не допускається.

**4.5.1.5** Планування робочого місця повинно забезпечувати вільний прохід, доступ до пультів і органів керування устаткуванням, зручність і безпеку дій при виконанні трудових операцій та відповідати вимогам ГОСТ 12.3.002-75 «Система стандартів безпеки труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности».

**4.5.1.6** Для кожного працівника відповідно до ГОСТ 12.2.032-78 «Система стандартів безпеки труда. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические

требования», ГОСТ 12.2.033-78 «Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования» повинно бути забезпечене зручне робоче місце, що не стискає його дій під час роботи. Робочі місця повинні розміщуватися поза лінією руху вантажів, що переносяться вантажопідіймальними засобами.

**4.5.1.7** При термічній і хіміко-термічній обробці металів повинні застосовуватися хімічні речовини (кислоти, солі, луги та ін.) і матеріали (бензин, гас, масло та ін.), які повинні відповідати вимогам технічних нормативних правових актів (стандартів, технічних умов тощо) та мати супроводжувальні документи (сертифікат, паспорт тощо).

**4.5.1.8** Горючі матеріали (рідини, гази і тверді речовини), що застосовуються в технологічних процесах, повинні мати встановлені пожежонебезпечні параметри.

## **4.5.2 Вимоги до виробничого устаткування**

**4.5.2.1** Виробниче устаткування повинно відповідати вимогам Правил устрою електроустановок і передбачати максимально можливу механізацію, автоматизацію, дистанційне управління процесом і його окремими елементами. Повинні бути прийняті заходи для локалізації небезпечних і шкідливих виробничих факторів.

**4.5.2.2** Термічні печі й інше нагрівальне устаткування повинно мати пристрої і пристосування, що перешкоджають чи обмежують виділення конвективного чи променистого тепла в робоче приміщення (теплоізоляція, герметизація, екранування тощо).

**4.5.2.3** Для захисту працівників від шуму на устаткуванні повинна застосовуватися звукоізоляція елементів і вузлів за допомогою шумопоглинальних пристроїв (кожухів, екранів тощо).

**4.5.2.4** Вхід у приміщення з рівнем шуму більше 80 дБА повинен бути позначений знаком «Працювати з застосуванням засобів захисту органів слуху» (ДСТУ ISO 6309:2007). У зонах з рівнем звукового тиску понад 135 дБА в будь-якій октавній смузі перебування людей не допускається.

**4.5.2.5** У печей усіх типів робочі отвори повинні закриватися дверцятами (заслінками), футерованими вогнетривкими матеріалами чи азбестовими захисними екранами на металевій основі.

**4.5.2.6** Підняття дверцят (заслінок) робочих отворів печей, завантаження і вивантаження печей, переміщення деталей у печі, передача їх на наступні операції повинні бути максимально механізовані й автоматизовані. Управління механізмами повинно бути дистанційним.

**4.5.2.7** Вихлопні патрубки вакуумних механічних насосів печей повинні бути виведені за межі будинку у вентиляцію.

**4.5.2.8** Систему водяного охолодження печей варто обладнати блокуванням, що відключає електронагрів печі при різкому зниженні тиску (витрати) охолодженої води, і приладами світлової і звукової сигналізації про підвищення температури води більш 50 °С.

**4.5.2.9** Електропечі, в яких номінальна напруга горіння тліючого розряду може досягати 1500 В, повинні мати блокувальні пристрої, що відключають електроживлення при відкриванні дверцят печі.

**4.5.2.10** Газопроводи в приміщеннях лабораторії повинні прокладатися відкрито в місцях, зручних для обслуговування, що виключають їхні ушкодження.

**4.5.2.11** Пальники повинні стійко працювати без відриву полум'я і проскакування його усередину пальника в межах необхідного регулювання теплового навантаження печі.

**4.5.2.12** До кожного робочого місця повинно подаватися чисте приточне повітря.

**4.5.2.13** Металеві конструктивні частини установок повинні бути заземлені. Заземлення необхідно виконувати і для тих вузлів, що при порушенні нормальної роботи установки можуть виявитися під напругою.

**4.5.2.14** При термічній обробці металів можуть використовуватися лазерні установки як безупинної, так і імпульсної дії. Лазерні установки повинні бути закритого типу, що

екранують зону впливу лучами на деталі і промінь лазера по всій довжині. Лазерні установки повинні бути обладнані пристроями, що блокують, перешкоджаючи доступ персоналу в межі небезпечної зони при роботі лазерів, і світлозвуковою сигналізацією, яка сповіщає персонал про небезпеку. Управління лазерною установкою рекомендується максимально автоматизувати.

**4.5.2.15** Зварювання виробів середніх і малих розмірів у стаціонарних умовах повинні провадитися в спеціально обладнаних кабінах. Кабіни повинні бути з відкритим верхом і виконані з негорючих матеріалів. При зварюванні виробів на поточно-механізованих і автоматизованих лініях повинні передбачатися місцеві витяжні пристрої, убудовані в оснащення ліній.

**4.5.2.16** Не допускається проведення зварювання при непрацюючій місцевій витяжній вентиляції. Безупинна робота місцевої витяжної вентиляції повинна виключити нагромадження шкідливих речовин у повітрі вище гранично допустимих концентрацій і зміст кисню менш 19 % (по обсягу). Стаціонарні пости зварювання повинні бути обладнані місцевими відсмоктувачами. Обсяг повітря, що видаляється, для стандартного зварювального столу від одного посту варто приймати не менш 1500 м<sup>3</sup>/год, причому швидкість усмоктування в точці зварювання повинна бути не менш 0,2 м/с.

**4.5.2.17** У зварювальному устаткуванні необхідно передбачити наявність:

- пристрою припинення подачі захисного газу при вимиканні напруги в зварювальному ланцюзі.

- обмежника напруги холостого ходу при ручному дуговому зварюванні перемінним струмом. Обмежник, виконаний у виді приставки, повинен бути заземлений окремим провідником.

**4.5.2.18** При зварюванні матеріалів, що володіють високою здатністю, що відбиває, (алюмінію, сплавів алюмінію, сплавів на основі титану, нержавіючої сталі), для захисту електрозварювачів і працюючих поруч від відбитого оптичного випромінювання варто екранувати зварювальну дугу убудованими чи переносними екранами і по можливості екранувати поверхні виробів, що зварюються.

**4.5.2.19** Трубопроводи для пари і гарячої води відповідно до вимог правил улаштування і безпечної експлуатації трубопроводів пари і гарячої води, а також трубопроводи для газу і дуття, термічні печі й інше нагрівальне устаткування повинні мати пристрої і пристосування, що перешкоджають або обмежують виділення конвективного або променистого тепла в робоче приміщення (теплоізоляція, герметизація, екранування тощо).

### 4.5.3 Вимоги до технологічних процесів

**4.5.3.1** При розробці і проведенні технологічних процесів термообробки металів слід керуватися цими Правилами, ГОСТ 12.1.010-76, ГОСТ 12.3.002-75, СП 1042-73 та іншими чинними нормативними актами.

**4.5.3.2** При процесах термообробки повинні бути передбачені заходи захисту працівників від впливу небезпечних і шкідливих виробничих факторів.

**4.5.3.3** Концентрація пилу та інших шкідливих речовин у повітрі робочої зони, рівні небезпечних і шкідливих факторів не повинні перевищувати значень, установлених ГОСТ 12.1.003-83, ГОСТ 12.1.005-88.

**4.5.3.4** Технологічні процеси термічної і хіміко-термічної обробки металів повинні передбачати:

- усунення безпосереднього контакту працівників з хімічними речовинами, матеріалами, деталями і відходами виробництва, які здійснюють на них шкідливий вплив;

- використання блокувальних пристроїв (з метою унеможливлення виникнення аварійних ситуацій) і засобів світлової і звукової сигналізації про порушення технологічного процесу;

- механізацію ручної праці.

**4.5.3.5** Для всіх термічних процесів, де це можливо за умовами технології, слід виключати полум'яне нагрівання, замінюючи його електричним. При неможливості цього для нагрівання слід використовувати газоподібне паливо.

**4.5.3.6** Застосування твердого або рідкого палива допускається тільки в технічно обґрунтованих випадках.

**4.5.3.7** У всіх випадках виникнення аварійної ситуації при веденні технологічного процесу (перегрів гартівного середовища, виявлення в повітрі ціаністого водню та інших шкідливих речовин вище граничнодопустимих концентрацій, припинення подачі повітря до форсунки газового пальника термічної печі та ін.) роботу слід негайно припинити і вжити заходів до усунення небезпеки.

**4.5.3.8** Контроль за параметрами технологічного процесу, якістю продукції повинний бути по зможі дистанційним. Доступ до апаратури контролю і керування технологічними процесами термічної обробки для обслуговування і ремонту повинен бути вільним і безпечним.

#### **4.5.4 Зварювальні роботи**

**4.5.4.1** Організація і проведення робіт на зварювальному устаткуванні, розташування й експлуатація устаткування повинні відповідати Правилам по техніці безпеки і виробничої санітарії при електрозварювальних роботах і газоелектричному різанню.

**4.5.4.2** Зварювальні роботи повинні провадитися в спеціально відведеному для цієї мети приміщенні, оснащеному устаткуванням і інструментом відповідно до нормативно-технологічної документації.

**4.5.4.3** Зварювальні роботи на стаціонарних постах повинні виконуватися при працюючій вентиляції.

**4.5.4.4** Забороняється робити зварювання чи різання в приміщеннях, у яких знаходяться чи зберігаються легкозаймисті матеріали, чи проводяться з ними роботи.

**4.5.4.5** Особи, зайняті на виконанні зварювальних робіт, повинні використовувати при роботі засоби індивідуального захисту відповідно до встановлених норм.

**4.5.4.6** При газозварювальних (газорізальних) роботах забороняється:

- використовувати редуктори і балони з киснем, на штуцерах яких виявлені сліди олії, а також замаслені шланги;
- використовувати для кисню редуктори, шланги, що використовувалися раніше для роботи з іншими газами;
- користатися несправними, неопломбованими чи з простроченим терміном перевірки манометрами та редукторами;
- знаходитися напроти штуцера при продувці вентиля балона;
- проводити газове зварювання і різання на відстані менш 10 м від ацетиленового генератора і менш 5 м від балонів з киснем, ацетиленом чи зрідженим газом;
- виконувати які-небудь роботи з відкритим вогнем на відстані менш 3 м від ацетиленових трубопроводів і менш 1,5 м від киснепроводів;
- запалювати газ у пальнику за допомогою дотику до гарячої деталі;
- залишати робоче місце при включених різачах і пальниках.

**4.5.4.7** Приєднання і від'єднання від мережі електрозварювальних установок повинно виконуватися тільки електриком.

**4.5.4.8** Перед приєднанням електрозварювальної установки необхідно провести зовнішній огляд всієї установки і переконатися в її справності. Особливу увагу при цьому необхідно звернути на стан контактів і провідників, що заземлюють, справність ізоляції робочих проводів, наявність і справність захисних засобів. При виявленні яких-небудь несправностей зварювальну установку включати забороняється.

**4.5.4.9** Перед приєднанням електрозварювальної установки до електромережі необхідно, у першу чергу, заземлити її, а при від'єднанні, навпаки, спочатку відключити установку від електромережі, а потім зняти заземлення.

**4.5.4.10** Довжина проводів від електромережі до зварювальної установки не повинна перевищувати 10 м.

**4.5.4.11** Ізоляція проводів повинна бути захищена від механічних ушкоджень.

**4.5.4.12** Пересувати електрозварювальну установку дозволяється тільки після від'єднання її від електромережі.

**4.5.4.13** При електрозварювальних роботах забороняється:

- робити ремонт електрозварювальних установок, що знаходяться під напругою;
- підсобним робітникам (студентам) при електрозварюванні працювати без захисних окулярів;
- після закінчення роботи чи при тимчасовому відході електрозварювача з робочого місця залишати включеної електрозварювальну установку;
- використовувати як зворотний провід труби, рейки і подібні випадкові металеві предмети;
- використовувати проводи з ушкодженою ізоляцією.

## **4.6 Вимоги безпеки при роботі в лабораторіях з комбінованими факторами впливу**

### **4.6.1 Лабораторії, в яких експлуатуються та зберігаються і використовуються судини (балони) під тиском**

**4.6.1.1** Основний документ регламентуючий це питання – ДНАОП 0.00-1.07-94 «Правила устрою і безпечної експлуатації судин, що працюють під тиском».

**4.6.1.2** До обслуговування балонів допускаються особи не молодше 18 років, що пройшли медичний огляд, навчання по спеціальній програмі, атестовані і мають посвідчення на право їхнього обслуговування, пройшли вступний інструктаж з охорони праці й інструктаж на робочому місці.

**4.6.1.3** Студент, що обслуговує балони повинен:

- виконувати правила внутрішнього трудового розпорядку.
- пам'ятати про особисту відповідальність за виконання правил охорони праці і безпеку товаришів по службі.
- уміти надавати першу медичну допомогу потерпілим від нещасних випадків.
- уміти користатися первинними засобами пожежогасіння.
- утримувати робоче місце в чистоті і порядку.
- дотримуватися Правил експлуатації, транспортування і збереження балонів.

**4.6.1.4** Балони повинні мати вентиля, щільно вкручені в отвори горловини чи в витратно-наповнительні штуцери для спеціальних балонів, що не мають горловини.

**4.6.1.5** Балони для стиснутих, зріджених і розчинених газів ємністю більш 100 л повинні бути забезпечені паспортом.

**4.6.1.6** На балони ємністю понад 100 л повинні встановлюватися запобіжні клапани. При груповій установці балонів допускається установка запобіжного клапана на всю групу балонів.

**4.6.1.7** Експлуатація, збереження і транспортування балонів на підприємстві повинні здійснюватися відповідно до вимог інструкції, затвердженої у встановленому порядку.

**4.6.1.8** Під час експлуатації балонів забороняється цілком виробляти газ, що знаходиться в них. Залишковий тиск газу в балоні повинне бути не менш 0,05 МПа (0,5 кгс/м<sup>2</sup>).

**4.6.1.9** Вимоги безпеки після закінчення роботи:

- упорядкувати робоче місце;
- пристосування, інструмент прибрати у відведене для них місце;
- вимити руки, обличчя теплою водою з милом, при можливості прийняти душ;
- доповісти керівнику про всі недоліки, що мали місце під час роботи.

## **4.6.2 Безпека праці при пневмо- і гідровипробуваннях**

**4.6.2.1** Правила установлюють вимоги безпеки до конструкції, розміщенню й експлуатації випробувальних стендів і захисних пристроїв, призначених для пневматичних і гідравлічних випробувань агрегатів, їхніх складальних одиниць і деталей ( подальшому - виробів) на міцність і герметичність надлишковим тиском рідин і газів, а також загальні вимоги безпеки при проведенні зазначених випробувань.

**4.6.2.2** До небезпечних факторів при руйнуванні виробу в процесі випробувань на міцність і герметичність відносяться наступні:

- ударна хвиля;
- струмінь рідини чи газу;
- статичний тиск середовища;
- осколки виробу й оснащення, а також супутні фактори, зумовлені особливостями

застосованих засобів технологічного оснащення, методів контролю і властивостями застосованих робітничих середовищ.

**4.6.2.3** У залежності від призначення, конструктивного виконання й умов проведення випробування варто застосовувати відповідні захисні пристрої.

**4.6.2.4** Експлуатація випробувальних стендів:

- небезпечні місця ділянок на яких проводяться випробування, випробувального устаткування повинні бути постачені попереджувальними написами, знаками безпеки, пофарбовані в сигнальні кольори, а границі випробних ділянок огорожені чи позначені як у НПАОП 35.3-1.27-89 «Правила по безпеці праці при пневмо - і гідровипробуваннях».

- випробувальні стенди повинні проходити планово-попереджувальний ремонт по затвердженим програмам, технологічним картам, графікам і інструкціям.

- ремонт і налагодження систем, устаткування, засобів виміру і контролю повинні проводитися спеціально навченим та проінструктованим персоналом.

- випробувальні стенди для пневматичних випробувань виробів і гідравлічних випробувань виробів повинні розміщатися в ізольованих приміщеннях з автономною аварійною вентиляцією, що виключає натеку газів у суміжні виробничі приміщення.

- вакуумні камери, які не розраховані на дію небезпечних факторів, допускається розміщувати у виробничих приміщеннях без захисних пристроїв за умови, що складальні одиниці виробу були випробувані тиском, не меншим, ніж 130 % від робочого.

- персонал на робочих місцях повинен мати інструкцію по безпечній експлуатації випробувальної установки, програму випробувань, які розроблені з урахуванням вимог дійсних правил.

## **5 ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ НА ВИЌЗДІ (ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ЕКСКУРСІЙ, ПОДОРОЖЕЙ ТОЩО)**

### **5.1 Загальні вимоги безпеки**

**5.1.1** Вибирають такий об'єкт для екскурсій, на якому забезпечується повна безпека її проведення. Керівники (педагоги навчального закладу) відповідають за дотримання правил техніки безпеки та охорону життя студентів.

**5.1.2** Керівники екскурсії повинні вести постійний нагляд за гуртківцями.

**5.1.3** Забороняється проводити екскурсії на відкритих і закритих розподільних пристроях при настанні грози, під час дощу, туману і в темний час доби.

### **5.2 Вимоги безпеки перед проведенням виїзних занять**

**5.2.1** Перед кожною екскурсією гуртківців ознайомитись із загальною характеристикою об'єкта екскурсії, її маршрутом і правилами безпеки, яких необхідно дотримуватись під час проведення екскурсії.



**5.2.2** Кількість гуртківців, які одночасно беруть участь в екскурсії, не повинна перевищувати 25 чоловік.

**5.2.3** Вирушаючи на екскурсію з гуртківцями, керівник повинен мати при собі дорожню аптечку першої допомоги.

**5.2.4** Допущені до екскурсії повинні бути відповідно одягнені, не мати при собі предметів, що створюють небезпеку під час проведення екскурсії.

**5.2.5** Перед проведенням екскурсії роблять перекличку гуртківців і відмічають присутніх.

### **5.3 Вимоги безпеки під час проведення екскурсії**

**5.3.1** Другу перекличку і відмітку присутніх гуртківців проводять після прибуття на місце екскурсії.

**5.3.2** Якщо для доставки гуртківців до місця екскурсії використовується громадський транспорт, посадку здійснюють групами під керівництвом дорослих. При цьому у транспортні засоби входять спочатку гуртківці, а потім особа, яка ними керує. У такому самому порядку здійснюється висадка учнів із транспортною засобу. Можна доставляти гуртківців до місця екскурсії також на спеціально виділених транспортних засобах. Для цього дозволяється використовувати автобуси і закриті вантажні машини.

**5.3.3** Перевозити дітей на відкритих вантажних машинах забороняється навіть, якщо їх переобладнано транспортним підприємством.

**5.3.4** Під час екскурсії забороняється розпалювати багаття, щоб уникнути пожеж та опіків учнів.

**5.3.5** Забороняється під час екскурсії пити воду з відкритих водойм. Необхідно заздалегідь запропонувати взяти із собою (з дому) питну воду у пляшці.

**5.3.6** Під час екскурсії гуртківцям забороняється знімати взуття і ходити босоніж.

### **5.4 Вимоги безпеки після закінчення екскурсії**

**5.4.1** Після закінчення екскурсії, перед відправленням у зворотній шлях, керівники виводять усіх гуртківців з об'єкта екскурсії і перевіряють наявність їх за списком.

**5.4.2** Після повернення з екскурсії ще раз перевіряють гуртківців за списком.

### **5.5 Вимоги безпеки у аварійних ситуаціях**

**5.5.1** У випадку аварійної ситуації на місці екскурсії керівники виводять гуртківців у безпечне місце.

**5.5.2** При нещасному випадку гуртківців виводять у безпечне місце, а потерпілому надають першу долікарську допомогу.

## **6 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ ТА НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ РОБІТ СТУДЕНТІВ НА СПЕЦІАЛЬНОМУ ДОСЛІДНИЦЬКОМУ ОБЛАДНАННІ**

### **6.1 Загальні вимоги з охорони праці**

**6.1.1** Попередньо наказом ректора ВНЗ визначається склад комісії про прийом спеціального дослідницького обладнання (СДО) для проведення занять та науково-дослідних робіт студентів (НДРС). Комісія перевіряю документацію до обладнання, розглядає схему розміщення, електропостачання, вентиляції, перевіряє роботоздатність, проводить випробування з питань охорони та підписує Акт вводу в експлуатацію СДО (якщо не має заперечень), якій затверджує керівник ВНЗ.

**6.1.2** Вимоги до спеціального дослідницького обладнання:

– матеріали обладнання не повинні надавати небезпечне і шкідливий вплив на організм людини під час проведення занять і НДРС, а також створювати пожежовибухонебезпечні ситуації;

– СДО повинно виключати на всіх передбачених режимах роботи навантаження на деталі і складальні одиниці, здатні викликати руйнування, що представляють небезпеку для працюючих;

– якщо можливо виникнення навантажень, що призводять до небезпечних для працюючих руйнувань, то обладнання повинно бути оснащене пристроями, що запобігають виникненню руйнівних навантажень, а такі деталі і складальні одиниці повинні бути огорожені або розташовані так, щоб їх руйнування не створювало травмонебезпечних ситуацій;

– СДО і його окремі частини повинні виключати можливість їх падіння, перекидання і самовільного зміщення при всіх передбачених умовах експлуатації. Якщо через форми обладнання, розподілу мас окремих його частин і (або) умов монтажу (демонтажу) не може бути досягнута необхідна стійкість, то повинні бути передбачені засоби і методи закріплення;

– конструкція СДО повинна виключати падіння або викидання предметів (наприклад інструменту, заготовок, оброблених деталей, стружки), що представляють небезпеку для працюючих, а також викидів змащувальних, охолоджуючих і інших робочих рідин. Для зазначених цілей необхідно використовувати захисні огороження;

– рухомі частини СДО, що є можливим джерелом травмонебезпеки, повинні бути огорожені або розташовані так, щоб виключалася можливість доторку до них працює або використані інші засоби (наприклад дворучне управління), що запобігають травмуванню;

– якщо функціональне призначення рухомих частин, що представляють небезпеку, не допускає використання огорож або інших засобів, що виключають можливість доторку працюючих до рухомих частин, то обладнання повинно включати сигналізацію, що попереджає про пуск обладнання, а також використання сигнальних кольорів і знаків безпеки;

– у безпосередній близькості від рухомих частин, що знаходяться поза полем видимості оператора, повинні бути встановлені органи управління аварійним зупинкою (гальмуванням), якщо в небезпечній зоні, створюваної рухомими частинами, можуть перебувати працюючі;

– конструкція затискні, захоплюючих, підйомних і завантажувальних пристроїв або їх приводів повинна виключати можливість виникнення небезпеки при повному або частковому мимовільному припинення подачі енергії, а також виключати мимовільне зміна стану цих пристроїв при відновленні подачі енергії;

– елементи СДО не повинні мати гострих кутів, крайок, задирок і поверхонь з нерівностями, що представляють небезпеку травмування працюючих, якщо їх наявність не визначається функціональним призначенням цих елементів. В останньому випадку повинні бути передбачені заходи захисту працюючих;

– частини СДО (у тому числі трубопроводи гідро-, паро-, пневмосистем, запобіжні клапани, кабелі тощо), механічне пошкодження яких може викликати виникнення небезпеки, повинні бути захищені огороженнями або розташовані так, щоб запобігти їх випадкове пошкодження працюючі або засобами технічного обслуговування;

– СДО повинно виключати мимовільне послаблення або роз'єднання кріплень складальних одиниць і деталей, а також виключати переміщення рухомих частин за межі, передбачені конструкцією, якщо це може спричинити за собою створення небезпечної ситуації;

– СДО повинно бути пожежовибухобезпечною у передбачених умовах експлуатації;

– СДО, що приводиться в дію електричною енергією, має включати пристрої (засоби) для забезпечення електробезпеки;

– технічні засоби і способи забезпечення електробезпеки (наприклад огорожа, заземлення, занулення, ізоляція струмоведучих частин, захисне відключення тощо) повинні встановлюватися в стандартах і технічних умовах на обладнання з урахуванням умов експлуатації та характеристик джерел електричної енергії;

– СДО повинно бути виконано так, щоб виключити накопичення зарядів статичної електрики в кількості, що представляє небезпеку для працюючого, і виключити можливість пожежі та вибуху;

– СДО, чинне за допомогою неелектричної енергії (наприклад гідравлічної, пневматичної, енергії пари), повинно бути виконано так, щоб всі небезпеки, викликані цими видами енергії, були виключені;

– СДО, що є джерелом шуму, ультразвуку та вібрації, повинно бути виконано так, щоб шум, ультразвук і вібрація у передбачених умовах і режимах експлуатації не перевищували встановлені стандартами допустимі рівні;

– СДО, робота якого супроводжується виділенням шкідливих речовин (у тому числі пожежовибухонебезпечних), і (або) шкідливих мікроорганізмів, має включати вбудовані пристрої для їх видалення або забезпечувати можливість приєднання до вентиляційного обладнання;

– концентрація шкідливих речовин і мікроорганізмів в робочій зоні, а також їх викиди в природне середовище не повинна перевищувати значень, встановлених стандартами і санітарними нормами. У необхідних випадках повинна здійснюватися очищення і (або) нейтралізація викидів;

– якщо спільне видалення різних шкідливих речовин і мікроорганізмів становить небезпеку, то повинно бути забезпечено їх роздільне видалення;

– СДО повинно бути виконано так, щоб вплив на працюючих шкідливих випромінювань було виключено або обмежено безпечними рівнями.

– при використанні лазерних пристроїв необхідно:

1) виключити ненавмисне випромінювання;

2) екранувати лазерні пристрої так, щоб була виключена небезпека для здоров'я працюючих;

– СДО і (або) його розміщення повинні виключати контакт його горючих частин з пожежовибухонебезпечними речовинами, якщо такий контакт може стати причиною пожежі або вибуху, а також виключати можливість дотику працюючого з гарячими або переохолодженими частинами або знаходження в безпосередній близькості від таких частин, якщо це може спричинити за собою травмування, перегрів або переохолодження працюючого;

– СДО повинно виключати небезпеку, викликану розбризкуванням гарячих оброблюваних і (або) використовуються при експлуатації матеріалів і речовин. Якщо обладнання не може повністю забезпечити виключення такої небезпеки, то повинні використовуватися колективні та індивідуальні засоби захисту, що не входять до складу обладнання;

– СДО повинно бути оснащено місцевим освітленням, якщо його відсутність може стати причиною перенапруги органу зору або спричинити за собою інші види небезпеки;

– характеристика місцевого освітлення повинна відповідати характеру роботи, при виконанні якої виникає в ньому необхідність;

– СДО, яке використовується при проведенні занять та НДРС обов'язково повинно мати експлуатаційну документацію з вимог безпеки її експлуатації.

В цілому експлуатаційна документація з безпеки повинна містити:

– специфікацію оснащення, інструменту та пристосувань, що забезпечують безпечне виконання всіх передбачених робіт при проведенні занять і НДРС;

– способи попередження можливих помилок, що призводять до створення небезпечних ситуацій;

- вимоги до розміщення СДО в навчальних приміщеннях (майданчиках, забезпечують зручність і безпеку при використанні обладнання за призначенням, технічне його обслуговуванні та ремонті, а також вимоги щодо оснащення приміщень і майданчиків засобами захисту, що не входять в конструкцію СДО;

- фактичні рівні шуму, вібрації, випромінювань, шкідливих речовин, шкідливих мікроорганізмів та інших небезпечних і шкідливих виробничих факторів, що генеруються СДО, і навколишнє середовище;

- порядок введення в експлуатацію та способи попередження можливих помилок, що призводять до небезпечних ситуацій;

- граничні умови зовнішніх впливів (температури, атмосферного тиску, вологості, сонячної радіації, вітру, обмерзання, вібрації, ударів, землетрусів, агресивних газів, електромагнітних полів, шкідливих випромінювань, мікроорганізмів тощо) та впливів виробничого середовища, при яких безпека СДО зберігається;

- правила управління обладнанням на всіх передбачених режимах його роботи і дії працюючого у випадках виникнення небезпечних ситуацій (включаючи пожежовибухонебезпечні);

- вимоги щодо використання засобів індивідуального захисту при використанні СДО;

- способи своєчасного виявлення відмов вбудованих засобів захисту та дії працюючого в цих випадках;

- регламент технічного обслуговування і прийоми його безпечного виконання;

- правила забезпечення пожежовибухобезпеки;

- правила забезпечення електробезпеки;

- заборона використання СДО або його частин не за призначенням, якщо це може становити небезпеку;

- вимоги, пов'язані з навчанням працюючих (включаючи тренаж);

- правила безпеки при здійсненні дезінфекції, дегазації та дезактивації.

## **6.2 Вимоги до робочого місця при проведенні занять та науково-дослідних робіт студентів**

**6.2.1** Конструкція робочого місця, його розміри і взаємне розташування елементів (органів управління, засобів відображення інформації, допоміжного обладнання тощо) повинні забезпечувати безпеку при використанні СДО за призначенням, технічне обслуговування, ремонт та прибирання, а також відповідати ергономічним вимогам.

**6.2.2** Необхідність наявності на робочих місцях засобів пожежогасіння та інших засобів, що використовуються в аварійних ситуаціях, повинна бути встановлена в стандартах, технічних умовах і експлуатаційній документації на обладнання.

**6.2.3** Якщо для захисту від несприятливих впливів небезпечних і шкідливих виробничих факторів до складу робочого місця входить кабіна, то її конструкція повинна забезпечувати необхідні захисні функції, включаючи створення оптимальних мікрокліматичних умов, зручність виконання робочих операцій і оптимальний огляд виробничого устаткування і навколишнього простору.

**6.2.4** Розміри робочого місця і розміщення його елементів повинні забезпечувати виконання робочих операцій в зручних робочих позах і не ускладнювати рухів працюючого.

**6.2.5** При проектуванні робочого місця слід передбачати можливість виконання робочих операцій в положенні сидячи або при чергуванні положень сидячи і стоячи, якщо виконання операцій не вимагає постійного пересування працюючого.

**6.2.6** Конструкції крісла та підставки для ніг повинні відповідати ергономічним вимогам.

**6.2.7** Якщо розташування робочого місця викликає необхідність переміщення і (або) знаходження працюючого вище рівня підлоги, то конструкція повинна передбачати площадки, сходи, перила та інші пристрої, розміри і конструкція яких повинні виключати

можливість падіння працюючих і забезпечувати зручне і безпечне виконання трудових операцій, включаючи операції з технічного обслуговування.

**6.2.8** На робочому місці обов'язково повинно міститися інструкція з охорони праці для роботи на СДО згідно тематики занять та НДРС які проводяться.

**6.2.9** Завідувачі кафедр, лабораторій та викладачі при проведенні занять та НДРС несуть відповідальність за безпечний стан робочих місць, обладнання, приладів, інвентарю тощо. Вони здійснюють заходи для створення здорових і безпечних умов навчально-виховного процесу, забезпечують виконання чинних правил і норм з безпеки і гігієни праці та навчання.

**6.2.10** Завідувачі кафедр, лабораторій та викладачі і керівники гуртків один раз на три роки проходять навчання з охорони праці з наступною перевіркою знань відповідно до Положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці у Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті.

**6.2.11** Нагляд за дотриманням вимог з охорони праці при проведенні занять та НДРС здійснюють органи ХНАДУ з охорони праці, а контроль – покладається на першого заступника ректора та заступника ректора з наукової роботи.

**6.2.12** Відповідальність за стан електрообладнання, вентиляції, водопровідної і каналізаційної мереж і сантехнічних споруд несуть особи, призначені Наказом ректора ХНАДУ «Про призначенню відповідальних осіб за виконання вимог Закону України «Про охорону праці» у структурних підрозділах університету» від 17 лютого 2012 р. № 14/1

**6.2.13** Відповідно до Положення про порядок проведення навчання з питань охорони праці в лабораторіях ВНЗ обов'язково проводять навчання з питань охорони праці за допомогою системи інструктажів з питань охорони праці.

**6.2.14** Порядок проведення, тематика та організація проведення інструктажів з охорони праці студентів та аспірантів визначається Положенням про організацію роботи з охорони праці.

**6.2.15** Інструктажі з охорони праці з студентами та аспірантами проводять завідувачі лабораторії, викладачі.

**6.2.16** На початку навчального року та перед початком занять у кожній лабораторії проводиться первинний інструктаж з охорони праці.

**6.2.17** Перед початком вивчення навчальної теми, виконання завдання, пов'язаних з використанням різних матеріалів, інструментів, приладів, на початку заняття, лабораторної, практичної роботи, НДРС на СДО тощо також проводиться первинний інструктаж з охорони праці.

**6.2.19** Реєстрація такого інструктажу проводиться в журналі реєстрації інструктажів з охорони праці (ф В 20.5-0, додаток В).

**6.2.20** Позаплановий інструктаж з учнями проводиться у разі порушення ними вимог норм і правил, що може призвести чи призвело до травм, аварій, пожеж тощо, при зміні умов виконання навчальних завдань (лабораторних, практичних робіт тощо), проведення нових досліджень з НДРС, у разі нещасних випадків за межами навчального закладу (екскурсії, подорожі тощо).

**6.2.21** Реєстрація позапланового інструктажу проводиться в журналі реєстрації інструктажів (ф В 20.5-0, додаток В).

Під час проведення позанавчальних заходів у лабораторіях (конкурси, олімпіади, турніри з предметів) або заходів навчального призначення (прибирання приміщення, дослідна робота на навчально-дослідній ділянці тощо) з студентами та аспірантами проводиться цільовий інструктаж. Реєстрація проведення цільового інструктажу здійснюється у журналі реєстрації інструктажів (ф В 20.5-0, додаток В).

### **6.3 Вимоги з охорони праці при проведенні занять та науково-дослідних робіт студентів у приміщеннях, в яких розтошоване спеціальне дослідне обладнання**

#### **6.3.1 Загальні вимоги**

**6.3.1.1** До роботи на СДО допускаються студенти та аспіранти, які пройшли інструктаж з охорони праці відповідним записом у журналі інструктажів з охорони праці і підписами.

**6.3.1.2** Не можна заходити й перебувати у приміщенні без керівника робіт.

**6.3.1.3** Заборонено відчиняти шафи живлення і обладнання тоді, коли СДО працює, так і тоді, коли воно вимкнено.

#### **6.3.2 Вимоги безпеки перед початком роботи**

**6.3.2.1** Викладач повинен розповісти про склад СДО, принципах їх роботи, порядок виконання робіт та їх особливості з питань безпеки праці.

**6.3.2.2** Визначити перелік (джерела) шкідливих і небезпечних факторів СДО при виконанні робіт, способи захисту від них і колективні та індивідуальні засоби захисту.

**6.3.2.3** Провести зовнішній огляд обладнання, перевірити справність інструменту, та індивідуальних засобів захисту.

**6.3.2.4** Заборонено приносити на робоче місце особисті речі, інструменти і т. п., які не використовуються при роботі та дослідженнях на СДО.

**6.3.2.5** Починати роботу можна лише за вказівкою викладача або лаборанта.

#### **6.3.3 Вимоги безпеки під час роботи**

**6.3.3.1** Виконувати слід тільки зазначене викладачем завдання. Категорично заборонено виконувати інші роботи.

**6.3.3.2** Не можна самостійно відрегулювати СДО або усувати в ній неполадки. У процесі занять студенти зобов'язані дотримуватися встановленого порядку проведення навчальних занять та правил особистої гігієни.

**6.3.3.3** При отриманні травми студент зобов'язаний негайно повідомити викладача, який повідомляє про це адміністрації освітньої установи.

**6.3.3.4** Ходити можна тільки по встановлених проходах і майданчикам.

**6.3.3.5** Не дозволяється сидати і спиратися ліктем на випадкові предмети і огороження; підніматися і спускатися бігом по сходових маршах і перехідних містках.

**6.3.3.6** Заборонено торкатися електричних проводів, кабелів електротехнічних установок.

**6.3.3.7** Не можна усувати несправності в освітлювальній та силовій мережі, а також пускових пристроях.

**6.3.3.8** Необхідно звертати увагу на знаки безпеки, сигнали і виконувати їх вимоги (заборонний знак безпеки з написом – «НЕ ВМИКАТИ – ПРАЦЮЮТЬ ЛЮДИ!»).

#### **6.3.4 Вимоги безпеки після закінчення роботи**

**6.3.4.1** Про хиби та неполадки, помічені під час роботи, слід зробити записи у відповідних журналах.

**6.3.4.2** На робочому місці не потрібно залишати зайвих предметів.

**6.3.4.3** На робочому місці потрібно навести лад.

#### **6.3.5 Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях**

**6.3.5.1** При появі незвичайного звуку або вимкнення апаратури потрібно негайно припинити роботу й довести це до відома викладача або лаборанта.

**6.3.5.2** При появі запаху паленого слід припинити роботу, вимкнути апаратуру і повідомити про це викладача або лаборанта. Коли це потрібно, допомогти гасити пожежу.

**6.3.5.3** При потраплянні людини під напругу необхідно знеструмити відповідне робоче місце, надати першу лікарську допомогу і викликати «швидку».

**6.3.5.4** При виникненні пожежі необхідно знеструмити приміщення, викликати пожежну команду і приступити до гасіння пожежі засобами, які є.

**6.3.5.5** У разі недотримання студентами та аспірантами вимог з охорони праці та пожежної безпеки адміністрація ВНЗ може притягти їх до дисциплінарної та адміністративної відповідальності.

## **7 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПРИ ПРОВЕДЕННІ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ВИПРОБУВАНЬ**

### **7.1 Аналіз та поліпшення умов праці дослідників**

**7.1.1** Загальні положення і вимоги, які регламентують умови праці в лабораторіях, визначені законодавством про працю. Згідно з цими положеннями і вимогами розробляються й періодично переглядаються спеціальні правила, норми та інструкції з охорони праці. Більшість нормативів і рекомендацій з умов праці встановлюються на рівні державних стандартів (Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку – ДСН 2.3.6 037-99, Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації – ДСН 3.3.6 039-99, Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень – ДСН 3.3.6 042-99 тощо). Санітарні норми, встановлені для робочих місць, визначають правила, вимоги, положення, які регламентують умови праці. Вони представлені у вигляді різних документів: довідників, збірників норм та правил, інструкцій, постанов, законодавчих актів як галузевого, так і загальнодержавного рівня.

**7.1.2** Виділяють таку класифікацію санітарних норм:

- за призначенням – проектування промислових підприємств, організація технологічних процесів, санітарного стану підприємств, техніки безпеки та виробничої санітарії, норми для окремих видів виробничих шкідливостей;

- щодо обов'язковості застосування – обов'язкові і рекомендовані;

- залежно від впливу умов праці на організм людини – оптимальні й допустимі;

- залежно від сфери застосування – загальні та галузеві;

- залежно від терміну дії – постійні та тимчасові.

**7.1.3** Згідно із санітарними нормами всі промислові об'єкти залежно від ступеня шкідливості і небезпечності для працюючих поділяються на п'ять класів. Для кожного з них встановлена санітарна зона, мінімальна допустима відстань між промисловим об'єктом, жилими спорудами, культурно-профілактичними закладами. Так, для підприємств I класу санітарно-захисна зона встановлюється 1000 м, для II – 500 м, для III – 300 м, для IV – 100 м і для V класу – 50 м.

**7.1.4** До I, II, III класу належать підприємства хімічної та металургійної промисловості, деякі підприємства з видобутку руди, виробництва будівельних матеріалів, до IV – підприємства з обробки деревини, підприємства текстильної, легкої, харчової промисловості, до V класу – підприємства металообробної промисловості без ливарних процесів, меблеві фабрики, друкарні тощо.

**7.1.5** Обладнання робочих місць та умови праці на них повинні відповідати вимогам таких нормативних документів:

- розміри й обладнання виробничих приміщень – СН 245-71 (Санітарним нормам проектування промислових підприємств) і ОНТП-24-86 (Загальнодержавним нормам технологічного проектування), а допоміжних – СНиП 2.09.04-82 (Будівельним нормам і правилам). Наприклад, для забезпечення нормальних умов праці на одного працівника встановлюють санітарні норми – обсяг виробничого приміщення не менше 15 м<sup>3</sup>, площу – не менше 4,5 м<sup>2</sup>. На підприємствах передбачаються кабінети психофізіологічного розвантаження, приміщення для виконання фізичних вправ, санітарно-побутові приміщення;

– показники мікроклімату (температура, відносна вологість повітря, швидкість руху повітря, теплове випромінювання) в робочій зоні – Державним санітарним нормам ДСН 3.3.6 042-99;

– рівні вібрації не повинні перевищувати допустимих значень Державних санітарних норм ДСН 3.3.6 039-99;

– концентрація шкідливих речовин у повітрі робочої зони (газо-, паро- або пилоподібних) не повинна перевищувати гранично допустимих концентрацій (ГДК) шкідливих речовин у повітрі робочої зони, що містяться у переліку «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны» № 4617-88, доповненнях № 1-7 до нього, а також ГДК, затверджених Головним державним санітарним лікарем України після 1 січня 1997 р.;

– рівні виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку не повинні перевищувати допустимих значень Державних санітарних норм ДСН 3.3.6 037-99;

– параметри виробничого освітлення (коефіцієнт природної освітленості, освітленість робочої поверхні, показники осліпленості) повинні відповідати вимогам ДБН В.2.5-28:2006.

**7.1.6** Згідно з нормами визначаються гранично допустимий рівень виробничого фактора (ГДР), гранично допустима концентрація (ГДК), допустимий рівень виробничого фактора.

**7.1.7** Умови праці в лабораторії диференціюються залежно від фактично визначених рівнів факторів виробничого середовища порівняно із санітарними нормами, правилами, гігієнічними нормативами, а також з урахуванням можливого шкідливого впливу їх на стан здоров'я працюючих.

**7.1.8** Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 26 вересня 2001 р. №450-р «Про нову гігієнічну класифікацію праці та показники, за якими надаються пільги і компенсації працівникам, зайнятим на роботах з шкідливими та важкими умовами праці» впроваджена нова гігієнічна класифікація праці.

**7.1.9** Згідно з гігієнічною класифікацією праці умови праці поділяються на чотири класи:

а) I клас – оптимальні умови – такі умови, в яких не лише зберігається здоров'я працюючих, а й створюються передумови для Підтримання високого рівня працездатності. Оптимальні нормативи виробничих факторів установлені для мікроклімату і факторів трудового процесу. Для інших факторів за оптимальні умови приймаються такі умови праці, в яких несприятливі фактори виробничого середовища не перевищують рівнів, прийнятих за безпечні для населення.

б) II клас – допустимі умови – характеризуються такими рівнями факторів виробничого і трудового процесу, які не перевищують установлених гігієнічних нормативів, а можливі зміни функціонального стану організму відновлюються за час регламентованого відпочинку або до початку наступної зміни й не чинять несприятливого впливу на стан здоров'я працюючих та їх потомство в найближчому і віддаленому періодах.

в) III клас – шкідливі умови – характеризуються такими рівнями шкідливих виробничих факторів, які перевищують гігієнічні нормативи і здатні чинити несприятливий вплив на організм працюючого та (або) його потомство. Шкідливі умови за показниками перевищення гігієнічних нормативів та вираженості можливих змін в організмі працюючих поділяються на чотири ступеня:

1) 1-й ступінь – умови праці характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, що, як правило, викликають функціональні зміни, які виходять за межі фізіологічних коливань (останні відновлюються при тривалішій, ніж початок наступної зміни, перерві контакту зі шкідливими факторами) та збільшують ризик погіршення здоров'я;

2) 2-й ступінь – умови праці характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, які здатні викликати стійкі функціональні порушення, призводять переважно до зростання виробничо зумовленої



захворюваності, виникнення окремих ознак або легких форм патології (як правило, без втрати професійної працездатності);

3) 3-й ступінь – умови праці характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, що призводять, крім зростання виробничо зумовленої захворюваності, до розвитку професійних захворювань, як правило, легкого та середнього ступенів важкості (із втратою працездатності в період трудової діяльності);

4) 4-й ступінь – умови праці характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, які здатні призводити до значного зростання хронічної патології та рівнів захворюваності з тимчасовою втратою працездатності, а також до розвитку важких форм професійних захворювань із втратою загальної працездатності;

– IV клас – небезпечні (екстремальні) умови – характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, вплив яких протягом робочої зміни (або її частин) створює загрозу для життя, високий ризик виникнення важких форм гострих професійних уражень.

**7.1.10** У зв'язку з тим, що будь-який трудовий процес виконується в певних умовах, санітарні норми тісно пов'язані з нормами праці. Тому при фізіологічному обґрунтуванні норм праці необхідно враховувати реальні умови і можливість скорочення факторів виробничого середовища, які несприятливо впливають на організм працівника.

**7.1.11** Вплив несприятливих умов на організм працівника обмежує в нормах праці установлення необхідного часу регламентованого відпочинку. При цьому санітарні норми є свого роду еталоном, з яким зіставляють різні варіанти умов виконання робіт. Залежно від ступеня впливу умов праці на організм працівника визначають тривалість робочої зміни і режим внутрішньозмінного відпочинку, що, у свою чергу, визначає норми часу і виробітку. Санітарні норми широко застосовуються при аналізі умов праці і впровадженні заходів щодо їх поліпшення.

**7.1.12** При аналізі умов праці фактичне значення температури і вологості повітря, шуму і вібрації та інших елементів зіставляється з нормативами, тобто існуючими санітарними нормами. Таке зіставлення дозволяє виявити робочі місця на ділянці з несприятливими умовами, диференціювати умови і характер праці за ступенем шкідливості і небезпечності на оптимальні, допустимі, шкідливі та небезпечні за індексом, що можна розрахувати.

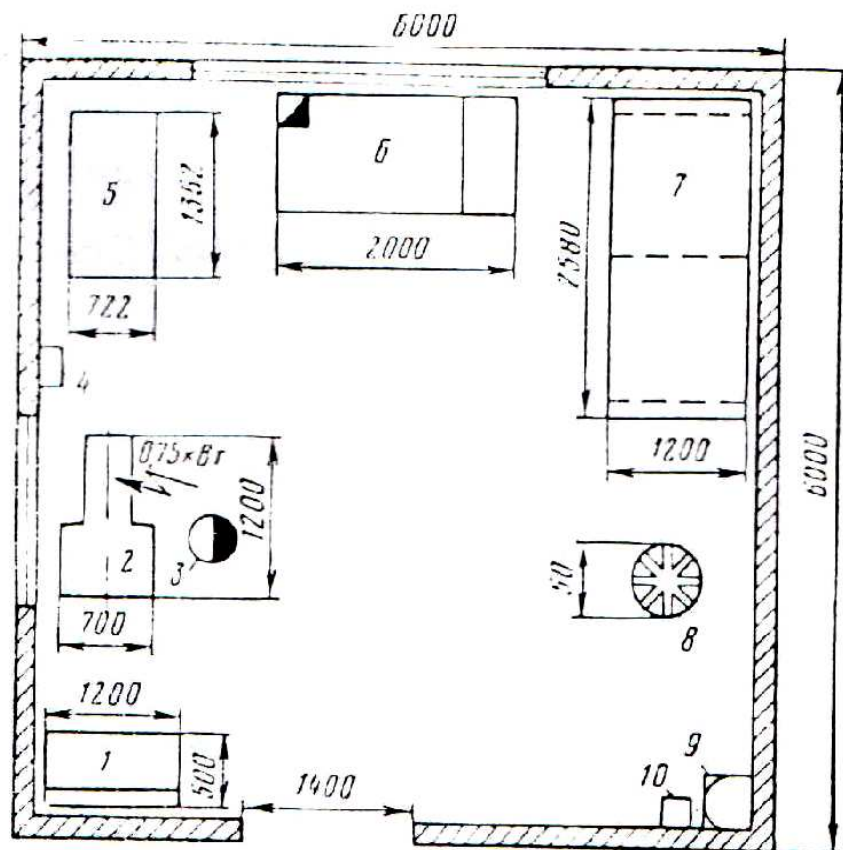
## **7.2 Розбивка та утримування робочих місць**

**7.2.1** Для забезпечення безпечної та високопродуктивної праці робочі місця повинні бути правильно сплановані, і утримуватись в чистоті, не бути захаращені деталями, обладнанням, інструментами та матеріалами. На рис. 2 наведено приклади розбивок окремих робочих місць.

**7.2.2** При проведенні робіт безпосередньо на автомобілі запасні частини, інструмент, зйомники та різні пристосування повинні бути розташовані в безпосередній близькості в межах зони досяжності. Класти інструмент, деталі треба на горизонтальні площини, щоб виключити їх падіння.

**7.2.3** Порядок зберігання інструменту і пристосувань при роботі у автомобіля і верстака повинен бути однаковим: інструмент і пристосування, які потрібні частіше, укладають ближче; інструмент і пристосування, що потрібні рідше, укладають подалі; інструмент, пристосування, зйомники, які зручніше брати лівою рукою, укладають з лівого боку; інструмент, пристосування, зйомники, які зручніше брати правою рукою, укладають з правого боку.

**7.2.3** При роботі на асфальтобетонній підлозі у верстака обов'язково є наявність решітки, що захищає працюючих від переохолодження.



1 – шафа; 2 – машина з електроприводом; 3 – стілець; 4 – телефон;  
 5 – контейнер для матеріалів; 6 – робочий стіл; 7 – стелаж стаціонарний;  
 8 – стелаж, що обертається; 9 – умивальник; 10 – електрорухник  
 Рисунок 2 – Розбивка робочого місця дослідника

**7.2.4** Робочі місця для виконання деяких точних робіт і короткотривалого відпочинку необхідно обладнати стільцями, що обертаються та регулюються по висоті.

**7.2.5** Робочі місця, де є виділення шкідливих речовин (фарбувальні камери, пости очистки і підготовки поверхонь для фарбування, мийні установки, пости діагностики, місця ремонту акумуляторів) повинні бути обладнані місцевими відсмоктувачами.

**7.2.6** Робоче місце верстатника повинно плануватись з урахуванням розміщення не тільки основного, але й допоміжного обладнання, заготовок, виробів, інструменту та пристосувань. При розстановці верстатів їх частіше розміщують по групам (токарні, фрезерні, розточні, шліфувальні), але треба прагнути до того, щоб розташування обладнання виключало можливість виникнення в процесі роботи зустрічні потоки матеріалів, виробів та людей. При транспортуванні різних заготовок проходах не можна допускати, щоб транспортні засоби і заготовки заважали роботі у робочій зоні або виходили за межу проходу. Норми відстаней між верстатами (в мм) приймають такими: між верстатами по фронту – 700 для дрібних верстатів розміром до 1800x800 і 900 для середніх верстатів розміром до 4000x2000; між тильними сторонами верстатів відповідно 700 і 800; між верстатами, що розташовані впоперек проїзду при розташуванні їх один за одним – 1300 і 1500, а при розташуванні з об'єднаною робочою зоною – 2000 і 2500, від стін або колон будівлі до тильної або бокової сторони верстату – 700 і 800, до фронту верстату – 1300 і 1500. При різних розмірах двох верстатів, що стоять поряд, відстань між ними приймається по більшому. В разі обслуговування верстатів підвісними кранами відстані від стін і колон до верстатів приймають з врахуванням можливості обслуговування при кінцевому положенні гаку крану. На кожному робочому місці біля верстату треба встановити дерев'яну решітку.

Довжина решітки повинна бути не меншою за довжину робочої зони, а ширина не менше за розміри виступаючих частин верстату плюс 0,6 м. Решітка зберігає верстатників від ревматизму і поранень. Інструмент і пристрої зберігаються в інструментальній шафі (тумбочці) і на стелажах. При цьому важкі пристрої кладуть на нижню полицю, кожний вид ріжучого інструменту на окреме місце, а вимірювальний інструмент окремо від ріжучого. В шафах інструмент треба укладати так, щоб його можна було швидко і зручно знайти і безпечно взяти. Матеріали, деталі, готові вироби у робочих місць необхідно укладати на стелажі і в ящики. Робочі місця, проходи, обладнання і огороження не повинні захащуватись заготівками, деталями, матеріалами і відходами виробництва.

**7.2.7** Під час ремонту автомобілів часто доводиться виконувати роботу на верстаках, обладнаних тисками. Здебільшого використовують одномісні верстаки розміром 2x0,8 м і двомісні – 2,4x0,9 м. Для зберігання інструменту в верстаках передбачені ящики. Для зручності роботи і зниження втомлюваності слюсаря верстак треба підбирати на зріст працюючого за допомогою підставок під верстак або підставок для ніг. Висоту робочої поверхні при виконанні робіт стоячи або сидячи визначають за антропометричними типовими схемами людини.

**7.2.8** Каркас верстака доречно робити металевим, звареним з профілю або труб. Робочу поверхню верстака покривають листовим металом, фанерою, лінолеумом, фіброю або іншими пластиками, що мають достатню міцність і властивість витримувати дію мастила, бензину та інших рідин. На слюсарно-механічній ділянці при використанні багатомісних верстаків або розміщенні їх один проти одного треба встановлювати розділюючи металеву січасту перегородку з розміром ділянок сітки не більш 3 мм для того, щоб попередити травмування працюючих поряд в разі відлітання кусків металу при їх рубці. Висота перегородки повинна бути не меншою за 750 мм. При розташуванні на ділянці верстаків один за одним відстань між ними повинна бути не меншою за 1 м, попарно з об'єднаною робочою зоною – 2 м. Верстаки можна встановлювати впри тин до стін, якщо там не розміщені радіатори, трубопроводи та ін. обладнання.

**7.2.9** Всі робочі місця треба утримувати в чистоті, не бути захащені деталями, обладнанням, інструментом, пристроями, матеріалами і таке ін. Деталі та вузли, зняті з автомобіля, треба акуратно складати на спеціальні стелажі або на підлогу. Не дозволяється їх прислоняти до стін або інших елементів будов, до автомобілів і обладнання. Треба пам'ятати, що нестійке їх положення може привести до падіння і нанести травму.

**7.2.10** Для розбірки окремих агрегатів доречно застосовувати спеціальні стенди. Їх встановлюють на основах. Їх положення повинно бути стійким.

### **7.3 Розподіл обладнання ХНАДУ за факторами впливу**

Розподіл обладнання ХНАДУ по лабораторіях і за факторами впливу наведено в таблиці 2.

### **7.4 Типова посадова інструкція**

Приклад типової посадової інструкції наведено в додатку Д.

### **7.5 Вимоги безпеки праці для випробувача двигунів (приклад)**

#### **7.5.1 Загальні вимоги безпеки**

**7.5.1.1** До роботи в якості випробувача двигунів допускаються особи, що пройшли медичний огляд, навчання, пройшли вступний та первинний інструктаж з охорони праці та мають I групу з електробезпеки.

**7.5.1.2** Повторний інструктаж з охорони праці повинен проводитись не рідше 1 раз в 3 місяці.

Факультет	Таблиця 2 – Розподіл обладнання по лабораторіях ХНАДУ						Кількість обладнання загалом
	Кафедри	Фактори впливу					
1	2	3	4	5	6	7	8
		механічні	електричні	хімічні	теплові	комбіновані	
АФ	автомобілів	а.053-5					5
	ТЕСА	а.21 -2 а.22 -1 а.23 -3 зала -2					8
	ДВЗ	а.004 -5 газові-2					7
	ТМ і РМ	а.414 -4					4
			разом	$\Sigma =$			24 од.
МФ	БДМ	цоколь-2				а.310- 1 а.409- 1	
	ТМ і М	а.002 -7 а.015 -1	а.003 -3 а.009 -1		а.015 -2		14
			разом	$\Sigma =$			18 од.
ДБФ	Екології				а.417 -2		2
	Мостів	а.121 -6					6
	Хімії		а.124 -1	+	а.124 -3		4+
	БЕАД	а.058 -2 а.056 -2 а.057 -1			а.058 -1 а.253 -2		8
	ТДБМ	а.151 -6 а.250 -5 а.060 -6			а.151 -3		20
			разом	$\Sigma =$			40 од.
ФМТЗ	Фізики		а.110 -2				2
	Автоелект	а.107 -3	а.9 -3 а.107 -3				9
			разом	$\Sigma =$			11 од.
В лабораторіях ФУБ, ФТС, ФПІГ							
в лабораторіях небезпечного обладнання на балансі нема							
ВСЬОГО		65	13	+	13	2	95

**7.5.1.3** Випробувачу двигуна слід пам'ятати, що внаслідок невиконання вимог, що викладені в інструкції з охорони праці, правилах внутрішнього трудового розпорядку, ПТЕ та ПТБ, при проведенні випробування двигунів можуть виникати такі небезпеки: ураження електричним струмом, отруєння організму вихлопними газами, опіки, травмування.

**7.5.1.4** Випробувачу двигунів видаються потрібний спецодяг та засоби індивідуального захисту: костюм х/б, рукавиці комбіновані, чоботи кожані, навушники протишумові.

**7.5.1.5** Випробувачу двигунів в приміщенні випробувальної станції забороняється:

- зберігати легкозаймисті речовини та матеріали;
- захарашувати проходи;
- палити;
- зберігати та приймати їжу на робочому місці;
- допускати в приміщення боксів осіб, що не мають відношення до випробування.

**7.5.1.6** Випробувач двигунів повинен дотримуватись правил внутрішнього трудового розпорядку, виконувати тільки ту роботу, яку йому доручено майстром, при роботі бути уважним, не відволікатись сторонніми справами та розмовами і не відволікати інших.

**7.5.1.7** В разі отримання травми випробувач двигунів повинен звернутись за медичною допомогою, сповістити майстрові і, за можливістю, дати письмове пояснення.

**7.5.1.8** Випробувач двигунів несе відповідальність за невиконання вимог правил внутрішнього трудового розпорядку та даної інструкції.

## **7.5.2 Вимоги безпеки перед початком роботи**

Випробувач двигунів зобов'язаний:

- вдягти потрібні спецодяг та засоби індивідуального захисту;
- перевірити зовнішнім оглядом: справність обладнання захисних кожухів, транспортувальних візків, інструменту, вантажопідйомних засобів і механізмів; надійність кріплення гальмівного обладнання й огороження з'єднувальної муфти
  - до фундаментної плити (рами); надійність кріплення випробуваного двигуна до рами для установки двигунів; надійність з'єднань в системі трубопроводів;
  - переконатись у відсутності сторонніх предметів і інструментів на двигуні, в гальмівному обладнанні, а також у відсутності течі в різноманітних з'єднаннях паливної, мастильної та водяної систем.

## **7.5.3 Вимоги безпеки під час роботи**

Випробувач двигунів зобов'язаний:

- не захаращувати проходи та робочі місця сторонніми предметами;
- переносити інструмент тільки в спеціально обладнаних для цього сумках, ящиках, футлярах;
- не залишати при перервах у роботі інструмент в робочому стані, а складати в сумки, футляри або ящики;
  - при зніманні двигуна з візка або випробувального стенду зробити витримку його у підвішеному стані на висоті 5-10 см від верхньої площини візка або установочної рами і тільки після цього виконувати підйом двигуна до необхідної висоти;
  - при роботі двигуна слідкувати за нормальною роботою вентиляції і всіх систем, що обслуговують стенд;
  - при короткочасному перебуванні в приміщенні випробувального стенду (при роботі двигуна) використовувати індивідуальні засоби захисту від шуму, виявлення дефектів і огляд працюючого дизельного двигуна проводити при мінімально можливих обертах колінчастого валу;
  - для огляду двигуна користуватись переносними лампами напруженням не вище 42 В.

## **7.5.4 Випробувачу двигунів заборонено**

Випробувачу двигунів заборонено:

- працювати в несправних засобах індивідуального захисту, що встановлені для даного виду робіт;
- проводити монтажні і демонтажні роботи на підвішеному двигуні;
- працювати на несправному обладнанні і з несправним інструментом;
- працювати при несправному або недостатньому (при виході з ладу окремих електроламп) освітленні;
- проводити пуск двигуна іншими (крім повітря) газами під тиском;
- проводити пуск двигуна при відкинутих прийомних колекторах системи відведення відпрацьованих газів;
- проводити пуск двигуна при непрацюючій вентиляції;

- повертати колінчастий вал двигуна вручну при включеній подачі палива;
- проводити роботи по усуненню несправностей, обтиранню і підтягуванню кріплень на працюючому двигуні.

#### **7.5.5 Робота з етильованим бензином**

При роботі з етильованим бензином необхідно виконувати такі вимоги:

- працювати в відповідному спецодязі, не виносити його з підприємства, не ходити в ньому в їдальню, на збори та таке ін..;
- не мити деталі і руки етильованим бензином;
- при переливанні бензину не засмокувати його ротом через шланг;
- після закінчення роботи, а також перед прийомом їжі, ретельно мити руки спочатку гасом, а потім водою з милом.

#### **7.5.6 Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях**

При порушенні режиму роботи випробувальної станції або аварії випробувач двигунів зобов'язаний прийняти заходи до виведення обладнання із роботи шляхом виключення випробувального стенду і перекриття подачі палива.

Випробувач повинен зупинити двигун, якщо:

- з'являться течі в паливних і мастильних системах, небезпечні в пожежному відношенні;
- різко підвищується температура охолоджувальної рідини або мастила на виході.

#### **7.5.7 Вимоги безпеки по закінченні роботи**

- вимкнути електричне живлення апаратури стенду, перекрити паливні і мастильні крани, провести демонтаж двигуна, заглушити всі монтажні трубопроводи;
- провести перевірку технічного стану обладнання систем випробувального боксу і підготувати його для подальшої експлуатації.
- привести в порядок робоче місце, вимити руки та обличчя теплою водою з милом або прийняти душ.

#### **7.5.8 Пожежна безпека**

У випробувальній лабораторії діє інструкція з правил пожежної безпеки, згідно якої кожний робітник несе відповідальність за забезпечення пожежної безпеки на своєму робочому місці. Випробувач зобов'язаний своєчасно очищувати своє робоче місце, розлиті паливно-мастильні матеріали (ПММ) засипають піском або металевою тріскою, після чого убирають. Палити дозволяється тільки в спеціально відведених для цього місцях. Кожний повинен вміти користуватись первинними засобами пожежогасіння. Забороняється захаращувати проходи та проїзди. Приміщення повинні бути забезпечені порошковими вогнегасниками. При цьому на кожні 100 м<sup>2</sup> виробничої площі виділяється один вогнегасник. Крім того, потрібні обладнані пожежні пости (щити), де знаходяться лопати, відра, сокири, багри, вогнегасники, пожежні рукава зі стволем та ущільнювальними кільцями. Тут же потрібний ящик з піском.

При виникненні пожежі, на будь-якому об'єкті підприємства, терміново викликати пожежну службу по телефону «101» і до її прибуття приступити до гасіння пожежі.

## **8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ**

Всі найважливіші питання організації здорових і безпечних умов праці, забезпечення прав і соціальних гарантій працівників вирішуються за безпосередньою участю профспілок. Ці повноваження закріплені в Законі України «Про охорону праці».

Головна функція профспілкових органів і служб полягає в забезпеченні контролю за додержанням законів та інших нормативно-правових актів з питань ОП керівниками закладів освіти, які зареєстровані відповідними місцевими органами виконавчої влади або підпорядковані (не підконтрольні) органам та службам відомчого контролю.

**Внутрішній контроль** здійснюється в межах навчального закладу (установи, організації) його власником або уповноваженим ним органом і відповідними службами та посадовими особами цього закладу освіти.

**Громадський контроль** виконується виборними органами й представниками професійних спілок, інших громадських організацій, комісіями ВНЗ та уповноваженими трудових колективів.

Керує всією роботою профспілковий комітет ВНЗ та спеціально утворена комісія з питань охорони праці.

## **8.1 Профспілковий та громадський контроль за додержанням вимог з охорони праці у ХНАДУ**

**8.1.1** Практично всю діяльність в галузі охорони праці та навколишнього середовища профспілки повинні проводити, як правило, через колективні договори і тарифні угоди, які укладаються на всіх рівнях з освітніми або громадськими структурами.

**8.1.2** Згідно з Типовим положенням про представників профспілок з питань охорони праці, затвердженим постановою президії Федерації профспілок України від 22.04.1994 р., представники профспілок беруть участь у роботі ВНЗ при:

- розслідуванні нещасних випадків та профзахворювань;
- організації страхування від нещасних випадків та професійних захворювань у порядку й на умовах, що визначаються законодавством і колективним договором (угодою, трудовим договором);
- опрацюванні адміністрацією комплексних заходів для досягнення встановлених нормативів з охорони праці;
- підготовці разом з адміністрацією подання про визначення і затвердження трудовим колективом порядку оплати та розмірів одноразової допомоги працівникам, які постраждали на виробництві.

**8.1.3** Профспілки мають право безперешкодно перевіряти стан умов і безпеки праці у ВНЗ, виконання відповідних зобов'язань колективних договорів (угод), додержання адміністрацією вимог трудового законодавства щодо режиму робочого часу та часу відпочинку працівників, забезпечення їх належними санітарно-побутовими приміщеннями, засобами індивідуального й колективного захисту. Вони можуть давати висновки про обставини та причини нещасних випадків на виробництві, визначати відповідальних за це службових осіб і надсилати свої висновки відповідним органам.

**8.1.4** Разом з профспілками громадський контроль у ВНЗ за додержанням законодавства про охорону праці виконують трудові колективи кафедр та підрозділів через уповноважених. Уповноважені з питань охорони праці здійснюють контроль:

- умов праці на робочих місцях, безпеки технологічних процесів, машин, механізмів, устаткування й інших засобів виробництва, стану засобів колективного та індивідуального захисту;
- діючого режиму праці та відпочинку;
- забезпечення працівників спеціальним одягом, взуттям, засобами індивідуального захисту;
- пільг і компенсацій за роботу у важких та шкідливих умовах праці;
- відшкодування власником шкоди працівникам у разі ушкодження їх здоров'я або заподіяння моральної шкоди.

**8.1.5** Уповноважені з питань охорони праці мають право безперешкодно перевіряти стан безпеки й гігієни праці, дотримання працівниками нормативних актів з охорони праці, а

також вносити пропозиції щодо усунення виявлених порушень нормативних актів з охорони праці та здійснювати контроль за реалізацією цих пропозицій.

**8.1.6** Діяльність профспілок у питаннях охорони праці й навколишнього середовища спрямована на:

- забезпечення всім працівникам, незалежно від видів діяльності, умов праці відповідно до чинних законодавчих та інших нормативних актів з питань охорони праці;
- впровадження економічних методів управління охороною праці й навколишнього середовища, що передбачатимуть як матеріальне заохочення відповідних заходів, так і штрафні санкції за відхилення від нормативних вимог;
- повне та своєчасне відшкодування збитків потерпілим або сім'ям загиблих на виробництві та під час навчання;
- своєчасна розробка та реалізація галузевих і регіональних програм з охорони праці й навколишнього середовища;
- забезпечення працівників спецодягом, спецвзуттям та іншими засобами індивідуального і колективного захисту згідно з чинними нормами.

**8.1.7** Тільки спільні зусилля забезпечать гідні умови праці.

## **8.2 Охорона навколишнього середовища**

**8.2.1** Охорона природи – це актуальна проблема нашого сучасного життя, справа загальнодержавного рівня.

**8.2.2** Об'єктом забруднення навколишнього середовища в ремонтних майстернях є мийка машин та їх деталей. Крім того, помітним джерелом забруднення навколишнього середовища можуть бути погана організація праці при використуванні і зберіганні нафтопродуктів, утилізація бракованих деталей та знищення рідких і твердих відходів. Останнім часом все більшим джерелом забруднення є автомобільний транспорт, що стрімко розвивається, та його дія на оточуюче середовище тим сильніша, чим більш неправильно відрегульовані системи живлення і випуску відпрацьованих газів автомобілів. Тому велика роль діагностики автомобілів в справі зберігання чистоти повітряного басейну і навколишньої природи.

**8.2.3** З метою охорони природи від шкідливого забруднення довкілля працюючими автомобільними двигунами, необхідно сумісно з Санепідемстанцією ретельно проробити питання нейтралізації, утилізації або знищення шкідливих відходів, що утворились в результаті ремонту, очищення, мийки та їх експлуатації. Ці питання повністю або частково можна вирішити за допомогою наступних заходів:

- придбання обладнання та приладів контролю забруднення атмосферного повітря;
- вдосконалення конструкцій обладнання, агрегатів, газовідводу, вентиляції та кондиціонування;
- оснащення автотранспорту нейтралізаторами вихлопних газів;
- організація санітарно-захисних зон, озеленіння території;
- оснащення контрольно-регульовальних пунктів з перевірки та зниження токсичності відпрацьованих газів автомобілів приладами контролю викидів і діагностичною апаратурою;
- розробка та вдосконалення методів і обладнання з очистки і повторному використанню стічних вод, очищення відпрацьованих газів, утилізації та знешкодженню відходів;
- інвентаризація викидів, скидів, відходів виробництва, розробка нормативів гранично допустимих викидів (ГДВ), при наявності згоди органів санітарного нагляду.



**9 ЗАПИСИ**

Найменування запису	Код форми запису	Місце знаходження	Зберігання по закінченню терміну дії	
			місце	термін
1. Дозвіл на експлуатацію обладнання	ф А.1 20.5-0	Лабораторія	архів	5 років
2. Акт Дозвіл на проведення занять	ф А.2 20.5-0	Лабораторія	архів	5 років
3. Паспорт лабораторії	ф Б 20.5-0	Лабораторія	архів	5 років
4. Журнал реєстрації інструктажів з безпеки життєдіяльності	ф В 20.5-0	Лабораторія	архів	5 років
5. Акт готовності навчального закладу	ф Г 20.5-0	Експлуатаційно-технічний відділ	архів	5 років

**ДОДАТОК А**

(обов'язковий)

**ДОЗВОЛИ НА ЕКСПЛУАТАЦІЮ ОБЛАДНАННЯ****А.1 Дозвіл на експлуатацію обладнання**

ф А.1 20.5-0

**ДОЗВІЛ**

на експлуатацію обладнання в лабораторії кафедри (підрозділу)

\_\_\_\_\_, що знаходиться у приміщенні ауд. \_\_\_\_

Комісія університету, що затверджена наказом ректора від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.  
у складі:

Голова комісії – голова ПТК, гол. інженер \_\_\_\_\_;

Члени комісії – гол. енергетик \_\_\_\_\_;

інженер з охорони праці \_\_\_\_\_;

провідний інженер АГЧ \_\_\_\_\_.

Присутні: зав. кафедри \_\_\_\_\_;

зав. лабораторією \_\_\_\_\_;

оглянувши « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р. науково-дослідне обладнання та оцінивши умови його експлуатації, зробила наступні висновки:

а) обладнання складається з наступних стендів і вузлів:

1) \_\_\_\_\_ з. № \_\_\_\_\_, інв. № \_\_\_\_\_

загальні, технічні параметри обладнання:

1. максимальна потужність стенду \_\_\_\_\_ кВт;

2. максимальні оберти \_\_\_\_\_ хв<sup>-1</sup>

3. \_\_\_\_\_

4. при експлуатації обладнання небезпеку складають: \_\_\_\_\_

.....

.....

**Загальний висновок:**Обладнання в лабораторії кафедри (підрозділу) \_\_\_\_\_,  
що знаходиться у приміщенні ауд. \_\_\_\_

«відповідає вимогам ПУЕ, ППБ в Україні, нормам охорони праці і може бути підключене до енергосистеми університету без обмеження часу роботи за адресою: \_\_\_\_»

«Потребує проведення удосконалення: \_\_\_\_\_»

«Заборонити проведення робіт, використання приміщення, обладнання, тощо»

Голова комісії \_\_\_\_\_

Члени комісії \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**«З висновками комісії ознайомлений»**

Керівник підрозділу (завідувач кафедри) \_\_\_\_\_

Завідувач лабораторії \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2012 р.

**А.2 Акт вводу в експлуатацію обладнання**

ф А.2 20.5-0

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Голова ПТК  
 Головний інженер  
 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**А К Т****вводу в експлуатацію обладнання лабораторії кафедри \_\_\_\_\_**

Комісія університету, що затверджена наказом ректора від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
 у складі:

Голова комісії – головний енергетик Тимошенко Леонід Анатолійович;

Члени комісії – інженер з охорони праці Давидова Тетяна Миколаївна;

провідний інженер АГЧ Палієнко Олександр Іванович;

завідувач кафедри \_\_\_\_\_;

в присутності завідувача лабораторією \_\_\_\_\_,

оглянули науково-дослідний стенд \_\_\_\_\_, який складається з  
 такого обладнання: 1. \_\_\_\_\_.

2. \_\_\_\_\_.

3. \_\_\_\_\_.

Параметри стенда: \_\_\_\_\_

(потужність, оберти, енергоємність тощо)

Стенд відповідає потребам ПУЕ, ППБ в Україні, нормам охорони праці і може бути  
 підключений до енергосистеми університету за адресою:

\_\_\_\_\_.  
 адреса, корпус

Голова комісії \_\_\_\_\_ Л. А. Тимошенко

Члени комісії \_\_\_\_\_ Т. М. Давидова

\_\_\_\_\_ О. І. Палієнко

Завідувач лабораторії \_\_\_\_\_

**ДОДАТОК Б**  
*(обов'язковий)*  
**ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРІЇ**

ф Б 20.5-0

**ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРІЇ**

Назва: навчальна (наукова) « \_\_\_\_\_ »

Розташування: корпус, кафедра, аудиторія

<b>План – схема розміщення обладнання у приміщенні</b>
--

- I. **Загально-будівельні характеристики:**  
*(площа, поверх, освітлення, напруга, кількість вікон та дверей, підлога та т. ін.).*
- II. **Характеристика інженерного обладнання:**  
*(кількість стендів, приладів, потужність, фундаменти, сертифікати, свідоцтва метрологічної повірки тощо).*
- III. **Вимоги експлуатаційної безпеки:**  
*(захисні пристрої, заземлення, елєктор. блокіровки, сигналізація, вогнегасники, системи вентиляції, кондиціонування та т. ін.).*
- IV. **Захист працюючих студентів, викладачів:**  
*(максимальна кількість присутніх, евакуаційні заходи, засоби індивідуального захисту, зв'язок та т. ін.)*
- V. **Інші показники безпеки:**  
*(форма проведення занять: індивід. колектив, фронтальна контролюючі прилади: температура, вологість, газоаналізатори, проведення інструктажів: щоденні, цільові, навчальні)*

**ДОДАТОК В**  
(обов'язковий)  
**ЖУРНАЛ РЕЄСТРАЦІЇ ІНСТРУКТАЖІВ З БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

ф В 20.5-0

**Журнал**  
**реєстрації вступного, первинного, позапланового, цільового інструктажів**  
**вихованців, учнів, студентів, курсантів, слухачів з безпеки життєдіяльності**

(кабінет, лабораторія, цех, майстерня, спортзал тощо)

№ з/п	Прізвище, ім'я та по батькові особи, яку інструктують	Дата проведення інструктажу	Фак-т, група	Назва інструктажу, назва інструкції	Прізвище, ім'я та по батькові, посада особи, яка проводила інструктаж	Підпис особи, яка проводила ін.-структаж	Підпис особи, яку інструктували
1	2	3	4	5	6	7	8

**ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК**  
**питань вступного інструктажу з безпеки життєдіяльності для**  
**вихованців, учнів, студентів, курсантів, слухачів, аспірантів**

1. Загальні відомості про заклад освіти, його структуру (кабінети, лабораторії, майстерні, спортзали тощо). Види та джерела небезпеки в навчальних приміщеннях, на спортивних майданчиках, на навчально-дослідних ділянках тощо.
2. Загальні правила поведінки під час навчально-виховного процесу. Обставини та причини найбільш характерних нещасних випадків, що сталися в навчальних закладах.
3. Вимоги пожежної безпеки в навчальному закладі. Знайомство з Правилами пожежної безпеки для закладів, установ, організацій і підприємств системи освіти України.
4. Радіаційна безпека, дії у разі надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру.
5. Безпека дорожнього руху. Поведінка на вулиці, знайомство з правилами дорожнього руху.
6. Побутовий травматизм, попередження та дії у разі нещасних випадків у побуті.
7. Перша (долікарська) медична допомога у разі нещасних випадків, надзвичайних подій тощо.

**ДОДАТОК Г**

(обов'язковий)

**АКТ ПЕРЕВІРКИ ГОТОВНОСТІ НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ ДО НАВЧАЛЬНОГО РОКУ**

ф Г 20.5-0

**Акт****Перевірки готовності навчального закладу  
до 20 /20 навчального року**

Складений «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

Повна назва, тип навчального закладу, рік будівництва \_\_\_\_\_

Повна адреса \_\_\_\_\_

Телефон \_\_\_\_\_

Прізвище, ім'я, по батькові керівника навчального закладу \_\_\_\_\_

Відповідно до рішення рай (міськ) виконавчої влади від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

Перевірку проводила комісія в складі: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ від рай (міськ) виконавчої влади (голова)

\_\_\_\_\_ від профспілки

\_\_\_\_\_ від санепідемстанції (СЕС)

\_\_\_\_\_ від інших органів державного нагляду

(пожежна охорона, охорона праці, цивільна

оборона тощо)

**Комісія встановила:**

1. Наявність виписки з рішення місцевої виконавчої влади про закріплення за навчальним закладом певної ділянки адміністративного району

2. Наявність проекту плану роботи навчального закладу на новий навчальний рік

3. Якість ремонту: капітального \_\_\_\_\_

поточного \_\_\_\_\_

Хто виконував роботи з ремонту будівель \_\_\_\_\_

4. Стан території та її площа \_\_\_\_\_

кількість посаджених дерев \_\_\_\_\_, у тому числі фруктових, ягідних кущів

\_\_\_\_\_, квітників \_\_\_\_\_.

Наявність цементованих майданчиків для сміттєзбиральників, їх стан

Навчально-дослідна ділянка та її характеристика \_\_\_\_\_

Огорожа навколо території навчального закладу та її стан \_\_\_\_\_

Спортспоруди і майданчики, їх розміри та технічний стан \_\_\_\_\_

## 5. Підготовлені до нового навчального року:

Кабінети (лабора-торії)	Кіль- кість	Укомплектовано навчальним облад- нанням відповідно до Тимчасового переліку навчально-наочних посібників і навчаль- ного обладнання		Наявність перспективного плану обладнання кабінету		Наявність Правил без- пеки і пам'я- ток для кабін- етів закладів освіти, їх виконання
		повністю	частково	є	немає	
1	2	3	4	5	6	7

## 6. Готовність до занять навчальних майстерень, їх характеристика:

Майстерні	Площа	Кількість робочих місць	Наявність обладнання та інструмента за нормою		Тип підлоги	Освітле- ність	Електро- захист і вентиляція
			4	5			
1	2	3	4	5	6	7	
- токарна - слюсарна - зварювальна							

Забезпечення безпеки життєдіяльності учасників навчально-виховного процесу (наявність протоколів про навчання і перевірку знань працівників з безпеки життєдіяльності)

## 7. Наявність ТНЗ, їх стан і зберігання

№ з/п	Найменування	Норма (залежно від типу закладу освіти)		Є в наявності	З них справних	Наявність пристроїв для зберігання
		3	4			
1	2	3	4	5	6	
	Аудіо, відео, комп'ютерна техніка, телевізори графопроєктори екрани, інші пристрої					

8. Розміри спортивного, актового залів, наявність обладнання та інвентарю за нормами, їх стан \_\_\_\_\_

9. Наявність їдальні або буфету \_\_\_\_\_  
кількість посадочних місць \_\_\_\_\_  
забезпеченість технологічним обладнанням і меблями \_\_\_\_\_  
санітарний стан \_\_\_\_\_  
умови для миття рук \_\_\_\_\_

10. Організація питного режиму \_\_\_\_\_

11. Наявність медичного, стоматологічного кабінетів \_\_\_\_\_

Хто здійснює медичний контроль за станом здоров'я учнів \_\_\_\_\_

12. Стан меблів (у групових кімнатах, аудиторіях, кабінетах тощо)

Зазначити, яких меблів не вистачає відповідно до норм і нових груп \_\_\_\_\_

13. Відомості про книжковий фонд бібліотек:

кількість книжок \_\_\_\_\_

брошур, журналів \_\_\_\_\_

навчальних підручників \_\_\_\_\_

науково-педагогічних та методичних посібників \_\_\_\_\_

наявність періодичних видань \_\_\_\_\_

14. Готовність навчального закладу до зими, наявність планів підготовки до зими.  
Характер опалювальної системи (котельня, теплоцентраль, пічне), її стан

Чи обпресована опалювальна система \_\_\_\_\_

15. Тип освітлення \_\_\_\_\_

Чи забезпечені навчальні кімнати освітленням за нормою \_\_\_\_\_

16. Перевірка опору ізоляції електромережі й заземлення (висновок акта підписує особа, відповідальна за електрогосподарство закладу освіти) \_\_\_\_\_

17. Виконання Правил пожежної безпеки для закладів, установ і організацій системи освіти, затверджених спільним наказом ГУДПО МВС та Міносвіти України від 30.09.98 № 248/78.

18. Наявність і стан протипожежного обладнання (крани, шланги, вогнегасники, рукави тощо) \_\_\_\_\_

19. Наявність і стан інженерних комунікацій:

водопостачання \_\_\_\_\_

газопостачання (електропостачання) \_\_\_\_\_

каналізації \_\_\_\_\_

20. Висновок комісії про готовність навчального закладу до нового навчального року

Голова комісії:

Члени комісії:

Примітки.

1. Перевірка готовності навчальних закладів до нового навчального року закінчується до 25 серпня.  
2. Акт прийому готовності закладу складають у 2-3 примірниках. Один примірник обов'язково передають у місцевий орган управління освітою, другий – залишається в закладі.

3. Якщо комісія вважає, що навчальний заклад не можна прийняти, треба точно зазначити, які роботи мають бути виконані.

4. Запропонована форма акта передбачає лише основні питання, тому до змісту перевірки можна включити питання з урахуванням місцевих умов і об'єкта, що перевіряється (аудиторії, класи-кабінети, групові кімнати, актові, конференц-зали тощо).



**ДОДАТОК Д**  
*(довідковий)*  
**ТИПОВА ПОСАДОВА ІНСТРУКЦІЯ ІНЖЕНЕРА ДОСЛІДНИКА**

**1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

Посадову інструкцію для інженера, який проводить наукові та науково-технічні дослідження науково-дослідної частини університету, розроблено науково-дослідною частиною Харківського національного автомобільно-дорожнього університету на підставі "Положення про атестацію наукових працівників", затвердженого Постановою Кабінету Міністрів № 1475 від 13.08.1999 р. та відповідно до Постанови Держкомпраці СРСР № 416 від 30.12.1988 р., а також "Положення про атестацію наукових працівників та працівників, які обіймають посади керівників наукових підрозділів, фахівців та робітників науково-дослідної частини" ХНАДУ, Статуту ХНАДУ та Колективного договору між адміністрацією і трудовим колективом. Посадову інструкцію розроблено з метою встановлення типових посадових обов'язків та кваліфікаційних вимог до інженера, який проводить наукові та науково-технічні розробки науково-дослідної частини ХНАДУ.

**2. ПОСАДОВІ ОБОВ'ЯЗКИ**

2.1. Під керівництвом провідного інженера, відповідального виконавця або керівника теми (завдання) бере участь у проведенні наукових досліджень або виконанні технічних розробок, спрямованих на освоєння нової техніки і технології, удосконалення діючої технології, випуск продукції, що відповідає вимогам кращих вітчизняних і світових зразків.

2.2. Розробляє робочі плани і програми проведення окремих етапів робіт.

2.3. Здійснює збирання, оброблення, аналіз і систематизацію науково-технічної інформації за темою (завданням).

2.4. Проектує кінематичні, монтажні і інші схеми різного призначення, розраховує необхідні параметри і величини.

2.5. Складає описи будови і принципів дії виробів, об'єктів, що проектуються, а також обґрунтування технічних рішень.

2.6. Проектує засоби випробування і контролю, оснащення, лабораторні макети, контролює їх виготовлення.

2.7. Бере участь у стендових і виробничих випробуваннях дослідних зразків (партій) виробів, що проектуються, встановленні і налагодженні обладнання під час проведення досліджень і експериментів.

2.8. Здійснює налагодження і регулювання складної і точної апаратури.

2.9. Здійснює контроль за її станом і правильним користуванням.

2.10. Стежить за роботою обладнання, проводить складні досліди і вимірювання веде записи за експериментами, які проводяться, виконує необхідні розрахунки, аналізує і узагальнює результати, складає за ними технічні звіти і готує оперативні відомості.

2.11. Готує вихідні дані для складання планів, кошторисів, заявок на матеріали, обладнання тощо.

2.12. Розробляє проектну і робочу технічну документацію, оформляє закінчені науково-дослідні і проектно-конструкторські роботи.

2.13. Бере участь у впровадженні розроблених технічних рішень і проектів, наданні технічної допомоги і здійсненні авторського нагляду в процесі виготовлення, монтування, налагодження, випробування і здавання в експлуатацію виробів, об'єктів, які проектуються.

2.14. Узагальнює досвід впровадження результатів досліджень і розроблених технічних рішень.

2.15. Вивчає спеціальну літературу та іншу науково-технічну інформацію, досягнення вітчизняної і світової науки і техніки з питань досліджень або розробок.

2.16. Готує інформаційні огляди, а також рецензії, відгуки і висновки на технічну документацію. Бере участь в експертизі наукових робіт, у роботі семінарів, конференцій, науково-технічних товариств.

2.17. Складає розділи науково-технічних звітів про виконану роботу.

2.18. Бере участь у підготовці публікацій, складанні заявок на винаходи і відкриття.

### 3. КВАЛІФІКАЦІЙНІ ВИМОГИ

3.1. Провідний інженер: повна вища освіта відповідного напрямку підготовки (магістр, спеціаліст). Стаж роботи за професією інженера I категорії - не менше 2 -х років.

3.2. Інженер I категорії: повна вища освіта відповідного напрямку підготовки (магістр, спеціаліст); для магістра - без вимог до стажу роботи, спеціаліста - стаж роботи за професією інженера II категорії - не менше 2 -х років.

3.3. Інженер II категорії: повна вища освіта відповідного напрямку підготовки (спеціаліст). Стаж роботи за професією інженера-дослідника - не менше 1 року.

3.4. Інженер III категорії: повна вища освіта відповідного напрямку підготовки (спеціаліст) без вимог до стажу роботи.

### 4. ПОВИНЕН ЗНАТИ

4.1. Методи досліджень, проектування і проведення експериментальних робіт: спеціальну науково-технічну і патентну літературу з тематики досліджень і розробок.

4.2. Порядок користування реферативними і довідково-інформаційними виданнями, а також іншими джерелами науково-технічної інформації.

4.3. Технологію виробництва відповідної галузі економіки.

4.4. Призначення, склад, конструкцію, принцип роботи, умови монтажу і технічної експлуатації виробів, об'єктів, які проектуються.

4.5. Обладнання підрозділу установи(організації), особливості його експлуатації.

4.6. Стандарти, технічні умови та інші керівні матеріали з розроблення і оформлення технічної документації.

4.7. Методи і засоби виконання технічних розрахунків і обчислювальних робіт.

4.8. Вітчизняні і світові досягнення науки і техніки у відповідній галузі знань.

4.9. Вимоги до організації праці в процесі проектування.

4.10. Основи економіки, організації праці і організації виробництва.

4.11. Основи трудового законодавства.

4.12. Правила і норми з охорони праці.

### 5. ПРАВА

5.1. Інженер, який проводить наукові та науково-технічні розробки науково-дослідної частини університету, має права, визначені трудовим законодавством та Законом України «Про науково-технічну діяльність», Постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Списків виробництв, робіт, цехів, професій і посад, зайнятість працівників в яких дає право на щорічні додаткові відпустки за роботу із шкідливими і важкими умовами праці, а також за особливий характер праці», Статутом ХНАДУ, та Колективним договором між адміністрацією і трудовим колективом.

5.2. Має право у визначених законодавством межах отримувати інформацію від бухгалтерії, планово-фінансового відділу, відділу кадрів та інших підрозділів науково-дослідної частини та університету, яка стосується організації і виконання НДР та оплати праці, а також вносити свої пропозиції щодо організації і вдосконалення виконання НДР до будь-яких служб і посадових осіб університету.

5.3. Має право на пільги та компенсацію за роботу в шкідливих умовах або за особливий характер праці (ст.8 Закону про відпустки).

**6. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ**

Несе відповідальність за невиконання своїх посадових обов'язків відповідно до чинного законодавства.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
(підпис) (прізвище, ініціали)

Науковий керівник \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
(підпис) (прізвище, ініціали)

З посадовою інструкцією ознайомлений  
\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
(підпис) (прізвище, ініціали)

---

Ключові слова: охорона праці, безпека життєдіяльності

---