

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною
радою
Державного університету
«Житомирська
політехніка»
протокол від 2020 р. №

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

для проведення практичних занять та самостійної роботи з
навчальної дисципліни
«БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОХОРОНА ПРАЦІ ТА
ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «молодший бакалавр»
спеціальності 101 «Екологія»

факультет гірничо-екологічний
кафедра екології

Рекомендовано на
засіданні кафедри
екології
28 серпня 2020 р.,
протокол № 7

Розробник: к.п.н., доцент кафедри екології Людмила ДЕМЧУК
к.п.н., доцент кафедри екології Олена ГЕРАСИМЧУК

Житомир
2020

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 2</i>

Методичні рекомендації призначенні для проведення практичних робіт та самостійної роботи з навчальної дисципліни «Безпека життєдіяльності, охорона праці та цивільний захист» для здобувачів вищої освіти початкового рівня (молодший бакалавр) спеціальності 101 «Екологія». – Житомир 2021. – 120 с.

Рецензенти:

к.т.н., доц. кафедри екології Корбут М.Б.

к.п.н., викладач-методист вищої категорії Житомирського медичного інституту Житомирської обласної ради.

Затверджено на засіданні кафедри екології як методичні рекомендації
Протокол №7 від «28» серпня 2020 р.

Затверджено на засіданні вченої ради гірничо-екологічного факультету
Державного університету «Житомирська політехніка»

Протокол №6 від «29» серпня 2020 р

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 3</i>

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
Практична робота № 1. Статистична оцінка небезпечних і шкідливих чинників для життя людини. Якісна та кількісна оцінка небезпеки.....	6
Практична робота № 2. Законодавча основа Євросоюзу з питань охорони праці. Міжнародне співробітництво в галузі охорони праці. Основні напрямки співробітництва.....	10
Практична робота 3. Природні загрози та заходи щодо їх запобігання і мінімізації їх наслідків.....	15
Практична робота № 4. Техногенні загрози та заходи щодо їх запобігання і мінімізації їх наслідків.....	18
Практична робота № 5. Соціальні загрози та заходи щодо їх запобігання і мінімізації їх наслідків.....	20
Практична робота № 6. Вплив факторів соціального середовища на людину. Психофізіологічна та соціальна надійність людини	26
Практична робота № 7. Система управління охороною праці на підприємстві. Порядок розробки, погодження та затвердження інструкцій з охорони праці. Навчання з питань охорони та безпеки праці.....	34
Практична робота № 8. Розслідування нещасних випадків на виробництві. Травматизм та професійні захворювання в галузі. Розслідування професійних захворювань.....	38
Практична робота №9. Атестація робочих місць за умовами праці.....	42
Практична робота №10 Дослідження параметрів мікроклімату.....	66
Практична робота №11 Основні заходи пожежної профілактики на галузевих об'єктах.....	98
Практична робота № 12. Роль і завдання, організаційна структура і сили цивільної оборони України.....	102
Практична робота № 13. Захисні споруди та засоби індивідуального захисту.....	103
Практична робота № 14. Прилади радіаційної, хімічної розвідки та дозиметричного контролю.....	104
Практична робота № 15. Оцінка радіаційної і хімічної обстановки.....	107
Практична робота № 16. Дії при НС природного та техногенного характеру.....	109

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 4</i>

ВСТУП

Навчальний процес організовується з урахуванням завдань, що вирішуються ВНЗ як об'єктом господарювання з використанням його навчально-матеріальної бази

Метою викладання дисципліни «Безпеки життєдіяльності, охорона праці та цивільний захист» є формування у майбутніх фахівців умінь та компетенцій для забезпечення ефективного управління охороною праці та поліпшення умов праці з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу та міжнародного досвіду, а також в усвідомленні нерозривної єдності успішної професійної діяльності з обов'язковим дотриманням усіх вимог безпеки праці.

Завдання вивчення дисципліни передбачає забезпечення гарантії збереження здоров'я і працездатності працівників у виробничих умовах конкретних галузей господарювання через ефективне управління охороною праці та формування відповідальності у посадових осіб і фахівців за колективну та власну безпеку; здатності творчо мислити, вирішувати складні проблеми інноваційного характеру й приймати продуктивні рішення у сфері цивільного захисту (ЦЗ), з урахуванням особливостей майбутньої професійної діяльності випускників, а також досягнень науково-технічного прогресу.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:

- основні міжнародні норми з охорони праці та цивільного захисту;
- основні законодавчі та нормативно-правові акти з охорони праці в галузі;
- основні вимоги до побудови і функціонування системи управління охороною праці (СУОП) та цивільного захисту;
- особливості травматизму та професійних захворювань;
- особливості розслідування нещасних випадків;
- основні заходи пожежної профілактики на галузевих об'єктах;
- особливості державного нагляду і громадського контролю за станом охорони праці;

вміти:

- враховувати положення законодавчих та нормативно-правових актів з охорони праці при виконанні роботи та управлінні;
- організовувати діяльність колективу з обов'язковим урахуванням вимог охорони праці;
- здійснювати вибір оптимальних умов і режимів праці;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 5</i>

- впроваджувати організаційні технічні заходи з метою поліпшення безпеки праці;
- управляти діями щодо запобігання виникненню нещасних випадків, професійних захворювань;
- брати участь у проведенні розслідування нещасних випадків, аварій та професійних захворювань;
- розробляти та проводити заходи щодо усунення причин нещасних випадків;
- надавати допомогу та консультації працівникам з практичних питань безпеки праці;
- контролювати виконання вимог охорони праці в організації.

У результаті вивчення навальної дисципліни у студентів мають бути сформовані спеціальні професійні, соціальні та особистісні компетенції, накопичені знання щодо формування та функціонування механізмів безпеки життєдіяльності, охорони праці та цивільному захисті у процесі здійснення трудової діяльності.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземляр № 1	Арк 120 / 6

Практична робота № 1.
Предмет, структура, зміст, мета курсу. Безпечні та нешкідливі умови праці, трудова діяльність працівників

Актуальність теми. Одна з найважливіших державних задач – охорона життя та здоров'я громадян в процесі їх трудової діяльності, створення безпечних та нешкідливих умов праці.

Впродовж багатоміліардної історії людства проблеми здоров'я та безпеки праці завжди посідали чільне місце в соціальному та економічному житті суспільства. Головними об'єктами досліджень охорони праці є людина в процесі праці, виробниче середовище, організація праці на виробництві. На підставі досліджень розробляються заходи та засоби, спрямовані на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці.

Теоретичні питання

1. Предмет, структура, зміст, мета навчальної дисципліни
2. Загальна характеристика трудової діяльності працівників підприємства
3. Загальна характеристика безпечних та нешкідливих умов праці
4. Загальна характеристика виробничого середовища.

Завдання для виконання

1. Опрацювати основні теоретичні відомості, підготувати теоретичні питання.
2. Записати визначення понять.
3. Виконати тестові завдання.

Практична частина

Основні поняття: *умови праці, шкідливі фактори, виробничі фактори, небезпечні виробничі фактори, трудова діяльність, роботодавець, працівник, виробниче середовище.*

Орієнтовна карта для самостійної роботи з літературою:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 7</i>

Таблиця 1.1.

Класифікація небезпечних та шкідливих виробничих факторів

Види факторів	Чинники дії

Таблиця 1.2.

Основні завдання трудової діяльності

Трудова діяльність працівників	Завдання

Тестові завдання

1. Фактори середовища і трудового процесу, які можуть викликати професійну патологію, тимчасове або стійке зниження працездатності, підвищити частоту соматичних та інфекційних захворювань, призвести до порушення здоров'я потомства — це...

- а) шкідливі виробничі фактори
- б) виробничі фактори
- в) шкідливі умови праці
- г) умови праці

2. Чинники трудового процесу та виробничого середовища, вплив яких на організм людини в певних умовах може призвести до травми або іншого раптового погіршення здоров'я — це...

- а) шкідливі виробничі фактори
- б) шкідливі умови праці
- в) небезпечні умови праці
- г) небезпечні виробничі фактори

3. Трудова діяльність — це...

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 8</i>

а) це процес взаємодії людини з довкіллям, завдяки чому вона досягає свідомо поставленої мети, яка виникла внаслідок появи потреби

б) це звичний спосіб існування небайдужої активної людини, здорова альтернатива зайвій політичній заклопотаності

в) жорстко фіксований у часі і просторі доцільний ряд операцій і функцій, що здійснюються людьми, об'єднаними в трудові організації

г) процес (процеси) активної взаємодії суб'єкта з об'єктом, під час якого суб'єкт задовольняє будь-які свої потреби, досягає мети

4. Власник підприємства, установи, організації або уповноважений ним орган, незалежно від форм власності, виду діяльності, господарювання, і фізична особа, яка використовує найману працю, яка найняла працівника за трудовим договором (контрактом) — це...

а) роботодавець

б) начальник

в) підлеглий

г) працівник

5. Наймана особа, зайнята в безпосередньому виробництві, рідше у сфері послуг; виконавець найнижчої ланки технологічного чи управлінського ланцюга — це...

а) працівник

б) робітник

в) підлеглий

г) технолог

6. Фізична особа, яка працює за трудовим договором (контрактом) на підприємстві, в установі та організації незалежно від форми власності та виду діяльності або у фізичної особи, яка відповідно до законодавства використовує найману працю — це...

а) працівник

б) робітник

в) підлеглий

г) технолог

7. Положення і правила, які регламентують умови праці — це...

а) санітарні норми

б) умови праці

в) гуманізація праці

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 9</i>

г) допустимі умови і характер праці

8.Небезпечними називаються виробничі чинники, вплив яких призводить:

- а) до захворювань
- б) до зниження працездатності
- в) до травмування

9.Шкідливими називаються виробничі чинники, вплив яких призводить:

- а) до захворювань або зниження працездатності
- б) до травмувань
- в) до моральної втрати

Тематика рефератів.

- 1.Умови праці на підприємстві.
- 2.БЖД: зв'язок з профілюючими та іншими дисциплінами.
- 3.БЖД: об'єкти та цілі.
- 4.Правове регулювання безпеки життєдіяльності.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 10</i>

Практична робота № 2

Законодавча основа Євросоюзу з питань охорони праці та безпеки життєдіяльності. Міжнародне співробітництво в галузі охорони праці та БЖД. Основні напрямки співробітництва

Актуальність теми. В рамках Угоди про співробітництво в галузі охорони праці фахівці України разом із фахівцями інших держав СНД проводять спільну роботу щодо удосконалення Системи стандартів безпеки праці, узгодження та розробки нормативної бази в галузі охорони праці для країн СНД. Особливого значення набуває міжнародне співробітництво з охорони праці. Воно полягає у вивченні, узагальненні та впровадженні світового досвіду з організації охорони праці, поліпшення умов і безпеки праці; у виконанні міжнародних договорів та угод з охорони праці.

План

1. Міжнародні організації у сфері охорони праці.
2. Основні Конвенції МОП з охорони праці.
3. Соціальний діалог в ЄС та Україні.
4. Основні законодавчі та нормативно-правові акти з охорони праці.
5. Система управління охороною праці в галузі (СУОПГ).
6. Організація роботи з охорони праці в галузі.
7. Служба охорони праці.

Завдання для виконання

1. Опрацювати основні теоретичні відомості.
2. Виконати поточні завдання до практичної роботи.
3. Виконати тестові завдання.

Поточні завдання

1. Проаналізуйте співробітництво України з Міжнародною організацією праці у галузі охорони праці на прикладі однієї з Конвенцій МОП, ратифікованою Україною (табл. 2.1.), будь-яку на вибір.
2. Визначте чинники, що негативно впливають на продуктивність і безпеку праці (складіть схему).

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземляр № 1	Арк 120 / 11

Таблиця 2.1.

Міжнародні нормативно-правові акти

№	Нормативно-правовий акт
1.	Конвенція про охорону материнства № 103.
2.	Конвенція про політику в галузі зайнятості № 122.
3.	Конвенція про мінімальний вік для прийому на роботу № 138
4.	Конвенція про професійну орієнтацію та професійну підготовку в галузі розвитку людських ресурсів № 142.
5.	Конвенція про сприяння колективним переговорам № 154
6.	Конвенція про рівне ставлення й рівні можливості для працівників чоловіків і жінок: працівники із сімейними обов'язками № 156.
7.	Конвенція про оплачувані відпустки № 132.
8.	Конвенція про оплачувані учбові відпустки № 140.
9.	Конвенція про професійну реабілітацію та зайнятість інвалідів № 159.

Практична частина заняття

Основні поняття: охорона праці, безпека праці, соціальне партнерство, соціальний діалог, соціальна відповідальність, законодавчі, нормативно-правові акти з охорони праці в галузі, трипартизм, ВООЗ, МОЗ, МАГАТЕ, МОП, ЄС.

Орієнтовна карта для самостійної роботи з літературою:

Основні завдання	Питання	Відповіді
Вивчити: Європейський Союз (ЄС)- об'єднання демократичних країн	1. Де, коли було затверджено об'єднання?	
	2. Назвіть основні повноваження, на яких базується Договір про ЄС?	
Директиви ЄС з охорони праці	1. Міжнародне співробітництво в галузі охорони праці	
	2. Назвіть 4 основні угоди, на яких базується діяльність ЄС.	
3. Назва директиви №89/391 та основний її зміст		

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 12

Основна мета та функції Міжнародних організацій	1. Перелікуйте ін. директиви з охорони праці	
	2. Основна функція і мета МОП.	
	3. Головна функція МАГАТЕ	
	4. Головна мета ВООЗ?	
	5. Головні елементи Стратегії "Зоров'я для всіх..."	
	6. Дата підписання Договору про створення Економічного союзу?	
	7. Мета договору про створення Економічного союзу?	

Тестові завдання

1. Сукупність факторів зовнішнього середовища, що впливають на здоров'я та працездатність людини в процесі праці — це...

- працездатність
- умови праці
- виробничі фактори
- оточуюче середовище

2. Чинна (що діє на підставі відповідних законодавчих та інших нормативних актів) система соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, які забезпечують збереження здоров'я і працездатність людини під час праці — це...

- цивільний захист
- охорона праці
- основи цивільного захисту
- основи охорони праці

3. Комплексна дисципліна, яка вивчається з метою формування у майбутніх фахівців з вищою освітою необхідного в їхній подальшій професійній діяльності рівня знань та умінь з правових і організаційних питань охорони праці, з питань гігієни праці,

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 13

виробничої санітарії, виробничої та пожежної безпеки, визначеного відповідними державними стандартами освіти, а також активної позиції щодо практичної реалізації принципу пріоритетності охорони життя та здоров'я працівників щодо результатів виробничої діяльності — це...

- а) цивільний захист
- б) охорона праці
- в) основи цивільного захисту
- г) основи охорони праці

4. Надати майбутнім фахівцям знання основ охорони праці, реалізація яких на практиці сприятиме покращенню умов праці, підвищенню її продуктивності, запобіганню професійних захворювань, виробничого травматизму, аварій — це...

- а) основне питання охорони праці
- б) основне питання цивільного захисту
- в) основна мета охорони праці
- г) основна мета цивільного захисту

5. Дисципліна "Основи охорони праці" складається з ... розділів.

- а) двох
- б) чотирьох
- в) шести
- г) восьми

6. Всесвітній день охорони праці відзначається...

- а) 18 червня
- б) 28 травня
- в) 28 квітня
- г) 30 липня

7. Сукупність факторів зовнішнього середовища, що впливають на здоров'я та працездатність людини в процесі праці — це...

- а) працездатність
- б) умови праці
- в) виробничі фактори
- г) оточуюче середовище

8. Умови і характер праці, за яких рівень шкідливих і небезпечних виробничих факторів не перевищує встановлених гігієнічних нормативів на робочих місцях, а можливі функціональні зміни, що викликані трудовим процесом, відновлюються за час регламентованого відпочинку протягом робочого дня чи домашнього відпочинку до початку наступної зміни і не чинить несприятливого

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 14</i>

впливу в близькому та віддаленому періодах на стан здоров'я працівників і їхнього потомства — це...

- а) санітарні норми
- б) оптимальні умови і характер праці
- в) гуманізація праці
- г) допустимі умови і характер праці

9. Умови і характер праці, при яких виключений несприятливий вплив на здоров'я працівників небезпечних і шкідливих факторів, створюються передумови для збереження високого рівня працездатності — це...

- а) санітарні норми
- б) оптимальні умови і характер праці
- в) гуманізація праці
- г) допустимі умови і характер праці

10. Державний нагляд за охороною праці здійснюють:

- 1 Верховна Рада, Кабінет Міністрів
- 2 Міністерства і профспілки

3 Державні комітети з нагляду за ОП і з ядерної і радіаційної безпеки, Держпожежнагляд, санепідемслужба

Тематика рефератів

1. Система управління охороною праці.
2. Проблеми, досвід, перспективи охорони праці в Україні та за кордоном. Порівняльна характеристика.
3. Нормативні документи з безпеки життєдіяльності.
4. Види планування та контроль стану охорони праці на об'єкті господарювання.
5. Основні чинники погіршення здоров'я та працездатності сучасного працівника?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 15

Практична робота 3

Природні загрози та заходи щодо їх запобігання і мінімізації їх наслідків

Актуальність теми. До природних небезпек відносяться стихійні явища, які являють безпосередню загрозу для життя та здоров'я людей. Наприклад, землетруси, виверження вулканів, снігові лавини, селі, зсуви, каменепаді, повені, шторми, цунамі, тропічні циклони, смерчі, блискавки, тумани, космічні випромінювання і багато інших явищ. Будучи природними феноменами життя та розвитку природного середовища вони в той же час сприймаються людиною як аномальні і небезпечні життєдіяльності розглядаються не всі природні катастрофи і стихійні явища, а лише ті з них, які можуть завдати шкоди здоров'ю або призвести до загибелі людей. Підготовка студентів з цивільного захисту є обов'язковим предметом для професійної орієнтації усіх напрямків вищої освіти. Тому необхідно навчити майбутніх фахівців діяти у надзвичайних ситуаціях, а саме при природних загрозах та заходах щодо їх запобігання і мінімізації їх наслідків.

Теоретичні питання.

1. Аналіз природних загроз, їх прояви та прогноз розвитку
2. Вплив стихійних лих на життєдіяльність населення.
3. Людський чинник у виникненні та розвитку НС.
4. Комплекс заходів щодо запобігання та мінімізації наслідків НС природного характеру.

Основні поняття: *НС, стихійне лихо, природні НС, повінь, землетрус, селі, зсуви, лавини, снігові заметілі, буревії, урагани, смерчі, лісові та торф'яні пожежі.*

Практична частина

1. Записати визначення основних понять теми.
2. Записати комплекс заходів щодо запобігання наслідків НС.
3. Запишіть основні принципи у сфері захисту населення і території від небезпек та надзвичайних ситуацій природного характеру.

Тестові завдання

1. Коливання земної кори, що виникають у результаті вибухів у глибині землі, розламів шарів земної кори, активної вулканічної діяльності – це:
А зсуви

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07-05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10-2020
	<i>Екземляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 16</i>

Б лавина

В землетрус

Г цунамі

2. Що таке зсуви?

А Просідання ґрунту внаслідок різного роду геологічних процесів.

Найбільш розповсюджено в місцях розміщення карстових порід

Б Міра загальної кількості енергії, що випромінюється при сейсмічному поштовху і формі пружних хвиль.

В Зміщення вниз по косій під дією сил тяжіння великих ґрунтових мас, що формують гірських схили , а також схили річкових, озерних та морських терас

Г Коливання земної кори, що виникають у результаті вибухів у глибині землі, розламів шарів земної кори, активної вулканічної діяльності

3. Відривання і катастрофічне падіння великих мас гірських порід, їх дроблення і скочування з круч, урвищ та схилів – це:

А Провалювання землі

Б Обвали

В Зсуви

Г Землетрус

4. Процес руйнування хвилями прибою берегів морів, озер та водосховищ. Призводить до руйнування берегових споруд та зменшення площі суші – це:

А Осип

Б Абразія

В Краст

Г Зсув

5. Що таке осип?

А Нагромадження щебеню чи ґрунту біля підніжжя схилів

Б Процес руйнування хвилями прибою берегів морів, озер та водосховищ.

В Явище пов'язане з розчиненням природними водами гірських порід

Г Сукупність явищ, зумовлених проникненням магми з глибини землі на її поверхню

6. Що таке краст?

А Нагромадження щебеню чи ґрунту біля підніжжя схилів

Б Процес руйнування хвилями прибою берегів морів, озер та водосховищ.

В Явище пов'язане з розчиненням природними водами гірських порід

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 17

Г Сукупність явищ, зумовлених проникненням магми з глибини землі на її поверхню

7. Сукупність явищ, зумовлених проникненням магми з глибини землі на її поверхню – це:

А Краст

Б Лава

В вулканізм

Г Цунамі

8. Швидкий, раптовий зсув вниз снігу та (або) льоду стрімкими схилами гір, який загрожує життю і здоров'ю людей – це:

А Землетрус

Б Лавина

В Зсув

Г Вулканізм

9. Що таке суховії?

А Вітри з високою температурою і низькою відносною вологістю повітря

Б Тривала та значна нестача опадів, частіше при підвищеній температурі та низькій вологості повітря

В Складні утворення, що обумовлені циклонічною діяльністю і розповсюдженням на великій площі. Вони поділяються на пилові, не пилові, сніжні і шквальні бурі

Г Утримання високої температури тривалий час, що супроводжується температурою вище 30°.

10. Що таке посуха?

А Вітри з високою температурою і низькою відносною вологістю повітря

Б Тривала та значна нестача опадів, частіше при підвищеній температурі та низькій вологості повітря

В Складні утворення, що обумовлені циклонічною діяльністю і розповсюдженням на великій площі. Вони поділяються на пилові, не пилові, сніжні і шквальні бурі

Г Утримання високої температури тривалий час, що супроводжується температурою вище 30°.

Тематика рефератів

Небезпека. Ризик - як оцінка небезпеки. Небезпеки в сучасному урбанізованому середовищі

Вплив діяльності людини на навколишнє середовище.

Дії сил ЦЗ при ліквідації наслідків стихійних лих та природних НС.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 18</i>

Практична робота № 4.

Техногенні загрози та заходи щодо їх запобігання і мінімізації їх наслідків

Актуальність теми. Підготовка студентів з цивільного захисту є обов'язковим предметом для професійної орієнтації усіх напрямків вищої освіти. Тому необхідно навчити майбутніх фахівців діям у надзвичайних ситуаціях, а саме при техногенних загрозах та заходам щодо їх запобігання і мінімізації їх наслідків.

Теоретичні питання.

1. Аналіз техногенних загроз, їх прояви та прогноз розвитку.
2. Техногенні небезпеки, їх вплив на життєдіяльність населення
3. Комплекс заходів щодо запобігання та мінімізації наслідків небезпек техногенного характеру.

Основні поняття: НС, небезпека, аварія, катастрофа, пожежа на підприємстві, воєнний конфлікт, тероризм, аварія на АЕС та ХНО.

Практичне завдання

1. Записати визначення основних понять теми.
2. Записати комплекс заходів щодо запобігання наслідків небезпек.
3. Запишіть основні принципи у сфері захисту населення і території від надзвичайних ситуацій техногенного характеру.

Тестові завдання

1. Аварії, внаслідок яких стався викид радіоактивних, біологічно небезпечних речовин за санітарно-захисну зону підприємств, належать до:
 - а) I категорії;
 - б) II категорії.
2. Аварії, внаслідок яких загинуло до 10 чи травмовано від 6 до 15 осіб, належать до:
 - а) I категорії;
 - б) II категорії.
3. Які звукові коливання в інтервалі сприймає людина:
 - а) 10 - 10000 Гц;
 - б) 100 – 15000 Гц;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 19</i>

- в) 16 – 20000 Гц;
г) 200 – 22000 Гц.
4. Допустимий рівень шуму для мешканців вночі становить:
- а) 25 дБ;
б) 35 дБ;
в) 45 дБ;
г) 55 дБ.
5. Зазначте негативні дії електричного струму:
- а) термічна;
б) електролітична;
в) механічна;
г) біологічна;
д) хімічна.
6. Найменший струм, за якого настає смерть, становить:
- а) 0,8 мА;
б) 100 мА;
в) 1,0 А;
г) більше 5 А.
7. Гранично припустима доза (ГПД) для людей, які постійно працюють із радіоактивними речовинами, становить на рік:
- а) 0,5 бер;
б) 2,0 бер;
в) 5,0 бер;
г) 10,0 бер.
8. Радіопротектори – це:
- а) екрани, які захищають людину від радіоактивного випромінювання; екрани, які захищають людину від електромагнітних коливань радіочастотного діапазону;
б) харчові речовини, які здатні підвищувати стійкість організму до дії радіоактивного випромінювання.
9. Дві третіх всього природного опромінення людина отримує в результаті дії:
- а) радіаційного фону;
б) земної радіації;
в) внутрішнього опромінення;
г) космічного випромінювання.
10. Для виявлення та вимірювання іонізуючих випромінювань використовують методи:
- а) фотографічний;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 20

- б) сцинтиляційний;
- в) хімічний;
- г) іонізаційний;
- д) технічний.

Тематика рефератів:

Комбіновані небезпеки

Основи техніки безпеки на небезпечних об'єктах Житомирщини
Формування команди з ліквідації наслідків аварій і катастроф на об'єкті господарювання

Практична робота № 5.

Соціальні загрози та заходи щодо їх запобігання і мінімізації їх наслідків

Актуальність теми. Соціальна безпека українського суспільства в сучасних умовах є найважливішою складовою безпеки держави. Якщо не вжити відповідних запобіжних заходів безпеки, наявні зовнішні й внутрішні загрози політичного, економічного, соціального, воєнного, екологічного, техногенного, інформаційного та іншого характеру здатні дестабілізувати стан захищеності життєво важливих інтересів особи, суспільства і держави у всіх сферах їх діяльності. Перевірити рівень знань студентів про небезпеки соціально-політичного походження, набути навичок побудови моделі поведінки в небезпечних ситуаціях соціального походження з використанням нормативно-правових документів.

Основні поняття: *соціальні небезпеки, соціальна безпека, інформаційно-психологічна безпека конфлікт, тероризм, терористичний акт, деструктивний культ, тоталітарний культ, апокаліптичні культури, крадіжка, шахрайство, тероризм, конфліктна ситуація, стрес, політичний конфлікт.*

Теоретичні питання:

1. Екстремальні ситуації криміногенного характеру.
 - 1.1. Шкідливі звички (алкоголь, наркоманія, проституція, тютюнокуріння).
 - 1.2. Правові та технічні основи самозахисту.
 - 1.3. Загальні засади самозахисту (наси́льство, гвалтування, інцест).

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 21</i>

2. Соціально-психологічні небезпеки.
 - 2.1. Натовп і паніка.
 - 2.2. Суїцид.
 - 2.3. Соціальні хвороби (венеричні захворювання, ВІЛ, туберкульоз тощо).
3. Соціально-політичні небезпеки.
 - 3.1. Тероризм.
 - 3.2. Соціально-політичні конфлікти та війни.
4. Небезпеки в інформаційній сфері (інформаційна війна, прийоми маніпуляції, конфліктологія).
5. Небезпеки в духовній сфері.

Практична частина

Завдання №1

Розгляньте запропоновану ситуацію і дайте відповіді на питання. При обговоренні рекомендується апелювати до Конституції України, Конвенції ООН про права дитини, Кримінального та адміністративного кодексів України, нормативних актів з охорони праці:

Варіант 1

Петру 14 років. Мати виїхала за кордон на заробітки і зникла. Батько п'є, не має постійної роботи, час від часу працює у фермера. До цього фермера віддав на роботу і Петра. Гроші за роботу Петра отримував батько. Школу підліток не відвідує, бо восени багато роботи на фермі, а взимку відсутні теплі речі.

Обговорити наступні питання:

1. Чи є конкретна ситуація порушенням прав дитини і яких саме?
2. Яку відповідальність несе батько та фермер у цій ситуації?
3. Як потрібно діяти дитині в цій ситуації? Які вона має права згідно законодавства України?
4. Які умови роботодавець має забезпечити підлітку, беручи його на роботу?

Варіант 2

П'ятеро учнів молодших класів потрапили до реанімації. Вийшовши на перерву з їдальні, вони потрапили у нібито безневинну хмаринку пилу, що виявився сльозоточивим газом з балончика. Це, заради забави, зробив десятикласник Ігор. Балончик він поцупив у мами з сумки. Газом він ні в кого спеціально не цілився, а просто хотів випробувати новинку.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземляр № 1	Арк 120 / 22

Розгляньте ситуацію та дайте відповіді на наступні питання:

1. Що потрібно робити, коли в очі бризнули газом з балончика?
2. Яку відповідальність у цьому випадку несе учень та його батьки?
3. Із якого віку за законом дозволяється користуватися газовим балончиком?
4. Якою, на вашу думку, має бути реакція директора школи?

Варіант 3

Олег і Олесь вирішили одружитися відразу після закінчення школи. На першому курсі університету, через п'ять місяців після офіційної реєстрації шлюбу, у них народилась донька Оксанка. Однак життя молодих не склалось. Олег часто запитував у Олесі, чи це його донька, підвищував голос, навіть одного разу вдарив. Олесь плакала, нервувала, у неї зникло молоко. Оксана часто хворіла, була блідою і худенькою. Через дев'ять місяців Олег вирішив розірвати шлюб.

Обговорити наступні питання:

1. Чи забезпечені нормальні психологічні умови Оксанці та Олесі?
2. Чи ця ситуація порушує права дитини, людини?
3. Які права має жінка в Україні в зв'язку з народженням дитини?
4. Як потрібно аргументовано відповісти Олегу на його запитання про батьківство?

Варіант 4

На вечірці Вам запропонували приєднатися до компанії та покурити сигарету з наркотиком. Вас переконують, що це дуже приємно, безпечно, що залежність не виникає, це тільки один раз. Говорять, що ви протиставляєте себе колективу.

Обговорити ситуацію та дати відповідь на наступні питання:

1. Які аргументи необхідно навести у відповідь?
2. Яку відповідальність несуть особи, що пропонують Вам наркотики?
3. Оцініть наслідки "однієї спроби"?
4. Перерахуйте злочини, пов'язані з наркотиками.

Варіант 5

Один молодий хлопець, що вважає себе інтелігентною людиною, бо має два диплома про вищу гуманітарну освіту, зізнався, що збирається бити свою майбутню дружину. Не тому, що він схильний до садизму, а з виховною метою. Зрештою його батько теж іноді бив матір, а сім'я була міцна і дружня.

Обговорити наступні питання:

1. Як впливають стереотипи щодо домашнього насильства на окремих людей?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 23</i>

2. Яку відповідальність несуть чоловіки за відповідні дії в сім'ї?
3. Якою має бути стратегія, щодо подолання домашнього насильства?
4. Якою має бути поведінка жінки у цій ситуації?

Варіант 6

Однією багатодітною сім'єю було усиновлено з інтернату 10 дітей, яких використовували для роботи в «копанках» у нічний час. На Донеччині існують так звані сімейні шахти, які викопують на присадибних ділянках і в підвалах. Саме там працюють усі члени сім'ї, у тому числі – й діти.

Обговорити наступні питання:

1. Назвіть небезпечні та шкідливі чинники роботи у таких шахтах для дітей.
2. Які органи влади мають відстежувати подальшу долю усиновлених дітей?
3. Напишіть ознаки трудового виховання й експлуатації праці.
4. Які конвенції, рекомендації спрямовані на обмеження використання дитячої праці, забезпечення охорони дитячої праці, встановлення вікових обмежень у залученні дітей до праці?

Варіант 7

Ви з другом уболіваєте за різні футбольні команди. Під час обговорення останніх футбольних матчів між вами відбулася сварка, тому що кожен категорично наполягав на тому, що саме його команда є кращою.

Обговорити ситуацію та дати відповідь на наступні питання:

1. Як можна уникнути конфлікту в цій ситуації?
2. Записати негативні наслідки конфлікту.
3. Визначити тип цього конфлікту?
4. Чи може конфлікт мати позитивні наслідки і якщо так, то які?

Варіант 8

На початку літа Олена познайомилася з молодою парою. Вони були шикарно одягнені, їздили на гарній машині. Олена зустрілася з ними на дискотеці. Люда і Вадим підійшли до неї, розговорилися, пригостили Олену випивкою, цигарками. Під ранок усі пішли до нових знайомих. Олену вразила їхня шикарна квартира. Вона дуже втомилася і, коли прилягла на диван, відразу відключилася. Коли прокинулася, вже було темно. Кімната була інша – обшарпані стіни, стеля, що потекла. Тут стояв дим, сиділо троє чоловіків, дивилися на Олену, щось говорили – вона нічого не розуміла. Спробувала піти, її не випустили... Той вечір закінчився не скоро – вони гвалтували Олену,

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 24

вона знепритомніла. Коли прокинулася, побачила своїх знайомих Люду і Вадима. Вони пояснили, що тепер вона належить їм і вони робитимуть з нею все, що вважають за потрібне. Олену чимось напоїли і перевезли в інше місто. Щодня повторювалося одне і те ж: приїжджали нові чоловіки, її били, гвалтували. Кілька разів вона помічала, що в кімнату заходив чоловік із відеокамерою. Він голосно говорив: «Можеш передати привіт своїй матері», - і сміявся. Одного разу її «господарі» не замкнули двері й Олені вдалося вирватися на волю.

Обговорити ситуацію та дати відповідь на наступні питання:

1. Які помилки в поведінці Олени спровокували цю ситуацію?
2. Назвіть статті Кримінального кодексу, які порушені в цій ситуації?
3. Яку відповідальність несуть Люда та Вадим у цій ситуації?
4. Назвіть Всеукраїнські громадські організації та організації в Житомирській області, що надають допомогу жінкам у подібних ситуаціях.

Завдання №2

Провести дискусію на одну із запропонованих тем:

1. Чи потрібен Україні Закон "Про зброю"?

На сьогодні зброю має приблизно 1 млн. осіб – більше 2% населення України. Формально ситуація не виглядає небезпечною. Проте існують тенденції, котрі вказують на зростання потенційної небезпеки протиправного використання зброї. Наприклад, реальне насильство в індустрії розваг було замінено в свідомості людей перебігом гри, що ніякої відповідальності не несе.

Свою написати відповідь

2. Трудова міграція: дві точки зору.

Основними причинами виїзду трудових мігрантів є відсутність роботи в регіоні (19%) та бажання заробити гроші (28%), у тому числі для навчання дітей (86%), виплати боргів (59%).

3. Слабоалкогольні напої крок до алкоголізму.

За даними ВООЗ Україна в 2007 році займає перше місце за рівнем уживання алкогольних напоїв підлітками. Кожен із опитуваних хоча б один раз на місяць вживає алкогольні напої.

4. Торгівля людьми: міф чи реальність?

Тільки в 2006 році органи внутрішніх справ порушили 376 кримінальних справ за фактом торгівлі людьми. Однак, із 86 торговців людьми 47 отримали лише умовне покарання. У 2007 році Кабінет Міністрів

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 25

України видав постанову "Про затвердження Державної програми протидії торгівлі людьми на період до 2010 року" (№410).

5. Чи може Україна стати вільною від фактів тілесних покарань дітей? Відомо, що дитина в майбутньому відтворює ту модель поведінки, з якою вона мала справу в дитинстві. Фізичне насильство потім стає нормою в житті. Крім того, у частини дітей, до котрих застосовували методи покарання, спостерігається занижена самооцінка, неактивна життєва позиція, в інших – підвищений рівень агресії, перш за все, стосовно до слабших. Необхідно зазначити, що дві третини опитаних у 2006 році інститутом соціальних досліджень України зазначили, що тілесні покарання застосовувались до них досить часто, коли вони були дітьми.

6. Суїцид в Україні. Наведіть пару приклади суїцидів протягом року свого міста, області чи району. Наприклад, суїцид та пояснення, причини чому так сталося.

У світі кожні 20 секунд одна людина скоює самогубство, а кожні 2 секунди хтось намагається звести рахунок із життям. Опитування, проведені в різних країнах світу, показують, що до 80% підлітків періодично замислюються про те, щоб здійснити самогубство. Як правило, випадки самогубства збігаються з віковими кризами, у першу чергу, із кризою перехідного віку (13-18 років) і кризою середини віку (33 - 36 років). У цей час різко змінюється структура свідомості, інакше оцінюються вчинки й досягнення, соціальний статус і особисті якості.

Дати відповіді на запитання

1. Перелічити найважливіші закономірності соціальних небезпек.
2. Що відноситься до соціальних небезпек, викликаних низьким духовним та культурним рівнем людей?
3. Як алкоголь впливає на організм людини? Що розуміють під алкогольним сп'янінням?
4. Закономірності виникнення соціально-політичних джерел небезпеки.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 26</i>

Практична робота № 6.

Вплив факторів соціального середовища на людину

Актуальність теми. Індивід здійснює свою діяльність не ізольовано, а в процесі взаємодії з іншими людьми, об'єднаними в різні спільності в умовах дії сукупності чинників, що впливають на формування і поведінку особи. В процесі цієї взаємодії утворюється соціальне середовище. Соціальне середовище - сукупність матеріальних, економічних, соціальних, політичних і духовних умов існування, формування і діяльності індивідів і соціальних груп. Навчитися оцінювати вплив колективу як соціального мікросередовища на людину, ознайомитися з методиками визначення соціально-психологічного клімату в колективі й рівня комунікабельності його членів. Розрізняють: 1) соціальне макросередовище – соціально-економічна система в цілому; 2) соціальне мікросередовище – безпосереднє соціальне оточення людини.

Найпростішим прикладом соціального середовища, в яке більшість людей виявляються включеними щодня, є колектив.

Колектив – різновид соціальної спільності і сукупність індивідів, що певним чином взаємодіють один з одним, усвідомлюють свою приналежність до даної спільності і визнаються його членами з погляду інших.

Важливою характеристикою колективу є соціально–психологічний клімат у ньому.

Поняття соціально–психологічний клімат колективу відображає характер взаємин між людьми, переважаючий тон суспільного настрою в колективі, пов'язаний із задоволенням умовами життєдіяльності, стилем і рівнем керування та іншими чинниками. Соціально–психологічний клімат колективу пов'язаний з певним емоційним забарвленням психологічних зв'язків колективу, що виникають на основі їх близькості, симпатій, збігу характерів, інтересів і схильностей.

Показником соціально–психологічного клімату в колективі є конфліктні ситуації.

Конфлікт – зіткнення протилежно спрямованих, несумісних тенденцій у свідомості окремо взятого індивіда, в міжособистісних взаємодіях або відносинах індивідів або груп людей, пов'язане з гострими негативними переживаннями. Конфліктність або соціально–психологічна напруженість у колективі відбивається на всіх сторонах

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 27

його життєдіяльності і може мати як негативні (значні емоційні переживання, виявлення власних недоліків людиною і, як наслідок, втрата нею почуття власної гідності і т.п.), так і позитивні (зняття загальної напруги в колективі, чітке виявлення існуючих протиріч, які заважають колективу ефективно працювати тощо) наслідки.

Важливим питанням для забезпечення нормальної трудової діяльності в колективі є рівень комунікації в ньому.

Комунікація – специфічна форма взаємодії людей в процесі їх пізнавально-трудова діяльності, що здійснюється головним чином за допомогою мови (рідше за допомогою інших знакових систем). Чим вище рівень комунікації в колективі (тобто чим комунікабельнішими є члени колективу), тим сприятливіші умови для роботи і розвитку його членів. Таке соціальне мікросередовище досягає, як правило, найкращих результатів.

Порядок виконання роботи.

Завдання 1.

Оцінити за допомогою тесту (табл.6.1) соціально-психологічний клімат свого колективу.

Інструкція. Оцініть, як виявляються перелічені нижче властивості психологічного клімату у вашій групі, виставивши ту оцінку, яка, на вашу думку, відповідає істині.

Оцінки:

- 5 - властивість виявляється у групі завжди;
- 4 – властивість виявляється в більшості випадків;
- 3 – властивість виявляється на 50 %
- 2 – властивість виявляється дуже рідко;
- 1 – не виявляється однаковою мірою

Таблиця 6.1

Властивості психологічного клімату в колективі

№ п/п	Властивості психологічного клімату А	Оцінка	Властивості психологічного клімату В	Оцінка
	Переважає бадьорий життєрадісний тон настрою	12345	Переважає пригнічений настрій	12345
	Доброзичливість у відносинах, взаємні симпатії	12345	Конфліктність у відносинах, антипатії	12345
	У відносинах між	12345	Угрупування	12345

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 28

	угрупованнями всередині вашого колективу існує взаємна прихильність, розуміння		конфліктують між собою	
	Членам групи подобається разом проводити час, брати участь у спільній діяльності	12345	Проявляють до тіснішого спілкування байдужість, виражають негативне відношення до спільної діяльності	12345
	Успіхи або невдачі товаришів викликають співпереживання, співчуття всіх членів групи	12345	Успіхи або невдачі товаришів залишають байдужими або викликають заздрість, зловтіху	12345
	З повагою ставляться до думки інших	12345	Кожен вважає свою думку головною і нетерпимий до думки товаришів	12345
	Досягнення і невдачі групи переживаються як власні	12345	Досягнення і невдачі групи не знаходять відгуку в її членів	12345
	У важкі дні для групи відбувається емоційне єднання, «один за всіх і всі за одного»	12345	У важкі дні група «розкисає»: розгубленість, сварки, взаємні звинувачення	12345
	Відчуття гордості за групу, якщо її відзначає керівництво	12345	До похвал і заохочень групи відносяться байдуже	12345
	Група активна, сповнена енергії	12345	Група інертна, пасивна	12345
	Доброзичливо відносяться до новачків, допомагають їм адаптуватися в колективі	12345	Новачки відчувають себе чужими, до них часто проявляють ворожість	12345
	У групі існує справедливе відношення до всіх членів, підтримують слабких	12345	Група помітно розділяється на «привілейованих» і «знехтуваних»	12345
	Спільні справи	12345	Групу неможливо	12345

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 29

	захоплюють всіх, велике бажання працювати колективно		підняти на спільну справу, кожен думає про свої інтереси	
--	--	--	--	--

Ключ 1. Скласти оцінки лівої сторони у всіх питаннях – сума А; скласти оцінки правої сторони у всіх питаннях – сума В. Знайти різницю $C = A - B$:

якщо $C = 0$ або має негативну величину, то маємо яскраво виражений несприятливий соціально-психологічний клімат з погляду індивіда (особистості);

якщо $C > 25$, то соціально-психологічний клімат сприятливий;

якщо $C < 25$ – клімат хитливо сприятливий.

Зробити висновок

Завдання 2.

Визначити за допомогою тесту рівень своєї комунікабельності

Інструкція. Із запропонованих у тесті-опитуванні варіантів відповідей на питання виберіть один.

Текст опитування

1. Знаходячись в купе або в салоні літака, ви вважаєте за краще:

- а) мовчати, не вступаючи в контакт з сусідами;
- б) контактувати з потреби, але без бажання;
- в) ініціативно вступати в контакти без утруднень;
- г) ділитися з незнайомими своїми потаємними думками.

2. Ваші відносини з друзями, родичами підтримуєте:

- а) рідкісними візитами (3 – 4 рази на рік);
- б) частішими візитами (5 – 10 разів на рік);
- в) регулярними взаємними відвідинами (частіше ніж один раз на місяць);
- г) щотижневими і частими побаченнями.

3. Скільки вітальних листівок ви отримуєте протягом року:

- а) 1 – 5; б) 6 – 10; в) 11 – 15; г) 16 і більше?

4. Якщо ви вже закінчили школу, то доля скількох ваших друзів з навчання відома вам детально:

- а) 1 – 3; б) 4 – 10; в) 11 – 15; г) 16 і більше?

5. Скільки в середньому ви витрачаєте на телефонну розмову:

- а) 1 – 3 хв.; б) 4 – 5 хв.; в) 6 – 10 хв.; г) від 15 хв. і більше?

6. Читаючи (або прочитавши) нову книгу, ви, як правило:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 30</i>

- а) самі обдумуєте прочитане;
 б) відповідаєте на питання про прочитане, але без бажання;
 в) з готовністю відповідаєте на питання з приводу прочитаного;
 г) ініціативно ділитесь враженнями.
7. Під час кіносеансу, спектаклю, концерту ви, як правило:
 а) не любите, щоб при вас хто-небудь висловлював свої враження;
 б) терпимо ставитеся до цього, вам це буває цікаво;
 в) іноді перекидаєтеся репліками зі знайомими;
 г) не можете весь час сидіти мовчки, прагнете висловити свою думку якомога частіше.
8. Зустрічаючись на вулиці зі знайомими, ви:
 а) якщо немає термінових справ до них, киваєте і проходите повз них;
 б) відповідаєте на вітання і обмінюєтеся короткими репліками;
 в) не звертаєте увагу, хто привітався першим, з готовністю дізнаєтеся про новини;
 г) першим зупиняєтеся, вітаєтеся, розпитуєте, розповідаєте про себе.
9. Повертаючись додому після роботи (навчання), ви вважаєте за краще:
 а) мовчати;
 б) стисло відповідати на питання;
 в) розпитувати своїх домашніх про новини, але без бажання, формально;
 г) зацікавлено розпитувати і розповідати про себе, ображаєтеся, якщо вас не питають або відповідають стисло.
10. Знаходячись у чужому місті (незнайомому районі) і розшукуючи потрібну вам установу, адресу якої ви не знаєте (відомо тільки, що вона має бути десь поблизу від того місця, де ви тільки що вийшли з автобусу), ви, як правило, вважаєте за краще:
 а) обійти вулиці в окрузі, самостійно розшукуючи установу;
 б) визначити серед перехожих «на око» місцевого жителя, запитати його, а в разі незадовільної відповіді продовжити самостійний пошук;
 в) зупинити перехожих з проханням про допомогу, але при цьому переживаєте почуття незручності;
 г) звертатися по допомогу до великої кількості перехожих, не переживаючи почуття незручності.
11. Під час прогулянки по місту, парку, за містом ви вважаєте за краще бути:
 а) наодинці;
 б) у суспільстві однієї людини;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 31</i>

- в) у суспільстві декількох друзів або близьких;
- г) з великою кількістю людей (колективні пікніки, культпоходи і т.п.).
12. Помітивши на знайомому (близькому, родичі) обновку, ви:
- а) оцінюєте її мовчки;
- б) висловлюєте думку, якщо запитують;
- в) ініціативно висловлюєте думку;
- г) розпитуєте про ціну, про те, де купив обновку і просите її одягнути, коментуєте ваші враження.
13. При читанні художньої літератури, ви, як правило:
- а) віддаєте перевагу короткому віршу, новелі;
- б) циклу віршів, збірці новел;
- в) не помічаєте чи багато написано, лише б було цікаво;
- г) читаете солідні романи і поеми, які схвалені критикою;
14. Потрапивши випадково в незнайому компанію, ви:
- а) відчуваєте себе обтяжливим для неї, хочете піти;
- б) внутрішньо настроєні залишитися, контактуєте, але без особливого бажання;
- в) раді новим знайомствам, ініціативно контактуєте;
- г) надзвичайно раді новим людям, прагнете дізнатися про них якомога більше і показати себе з якнайкращого боку.
15. Якщо ви пишете вірші, оповідання, щоденник та інше, то ви, як правило:
- а) не ділитесь написаним ні з ким;
- б) іноді ділитесь написаним з тими, кому дуже довіряєте;
- в) з готовністю читаєте написане, якщо вас про це попросять;
- г) ініціативно читаєте написане, оскільки вам цікаво знати думку інших. Негативна думка або явним чином стримана похвала вас в деякій мірі засмучує.
16. Якщо вас в гостях пригощають новою стравою, яка вам сподобалася, ви, як правило:
- а) їсте із задоволенням, але не виявляєте своєї думки;
- б) можете ініціативно похвалити, але вважаєте за краще відповідати на питання;
- в) не чекаючи питання, самі хвалите страву;
- г) не тільки хвалите, але й розпитуєте про рецепт, говорите, що самі тепер готуватимете цю страву.
17. Виберіть кращий тип заголовка для оповідання про одну сварку сусідів:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 32

а) Сварка; б) Сварка сусідів; у) Дурна сварка сусідів; г) Повість про те, як посварилися Іван Іванович з Іваном Никифоровичем.

18. Якщо ви робите зауваження комусь з ваших хороших знайомих, що той дуже балакучий, то ви:

а) можете натякнути йому про це, оскільки цей недолік вас серйозно дратує;

б) не дуже реагуєте на балакучість інших;

в) любите послухати, лише б було цікаво;

г) самі балакучі і подібна риса співбесідника дозволяє вам виразити себе.

19. На питання «Котра година?» в ситуації, якщо у вас немає при собі годинника, ви відповісте, швидше за все, так:

а) не знаю;

б) не знаю, в мене немає годинника, даруйте;

в) із задоволенням відповів би, але в мене, на жаль, немає при собі годинника;

г) я з великим задоволенням відповів би на ваше питання, але у мене зараз годинник у ремонті, я сам від цього страждаю, але що ж робити?

20. Під час публічної лекції (доповіді, виступу) у випадку, якщо тема вас цікавить, а лектор висловлює спірні або безперечні, на ваш погляд думки, ви, як правило:

а) маєте бажання заперечити, але не реалізуєте його;

б) маєте бажання висловитися, але не турбуєтеся, якщо вам не вдалося реалізувати своє бажання;

в) вільно можете реалізувати своє бажання за допомогою записки;

г) добиваєтеся можливості публічно заперечити доповідачеві.

21. Прочитавши дискусійну статтю в газеті (журналі) на тему, яка вас хвилює, ви, як правило:

а) думаєте про те, що могли б вступити в дискусію, але не беретеся за статтю у відповідь, поступово забуваючи про свій намір;

б) обмірковуєте можливу статтю у відповідь, пишете план, збираєте матеріал, складаєте чернетку, але не дуже засмучуєтеся, якщо щось перешкодило вам довести справу до кінця;

в) пишете статтю, посилаєте, але не приймаєте близько до серця відмову її надрукувати;

г) у разі відмови опублікувати ваш матеріал, знову пишете в редакцію, посилаєте новий варіант. Важкість публічно висловити свою думку вас серйозно хвилює.

22. Відзначте переважну для вас рису ваших співробітників:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 33</i>

- а) крайня стриманість;
- б) контактність, спрямована переважно на вас;
- в) помітна товариськість;
- г) необмежена контактність.

23. Оцініть самі себе, вибравши з нижченаведеного переліку властивий Вам домінуючий рівень спілкування (комунікабельності):

- а) низький; б) близький до середнього; в) досить високий; г) високий.

Ключ. Відповідям у питаннях 1 – 22 відповідають наступні бали:

а – 2; б – 4; в – 6; г – 8.

Підсумуйте отримані бали з питань 1 – 22:

- якщо кількість балів складає 44 – 60, то вам необхідно вчитися спілкуватися активніше, інакше ваша інтровертність перешкодить (або вже заважає) вам і вашому оточенню при спілкуванні;
- якщо кількість балів складає 61 – 100, то вам також необхідно свідомо підвищувати активність у спілкуванні;
- якщо кількість балів складає 101 – 150, то у вас висока активність спілкування близька до класичної екстравертності;
- якщо кількість балів більше 150, то вам необхідно більше стежити за собою при спілкуванні, стримуючи себе, уважно вивчати реакцію оточуючих і коректувати свою манеру спілкування в бік зниження її активності.

Питання №23 призначене для того, щоб допомогти вам правильно оцінити різницю між вашим об'єктивним рівнем комунікабельності і вашою власною оцінкою. Наприклад, якщо ваша об'єктивна оцінка склала 70 балів, а підкреслили в питанні №23 пункт «в», то вам необхідно більше довіряти об'єктивному показнику, а не вашій власній думці.

Зробити висновок щодо своєї особистості

Завдання 3. Дати відповіді на питання

1. Що таке соціально-психологічний клімат колективу?
2. Що таке комунікабельність?
3. Яке значення комунікабельність має для роботи колективу?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 34</i>

Практична робота № 7. Навчання з питань охорони та безпеки праці

Актуальність теми. Навчання та систематичне підвищення рівня знань працівників, населення України з питань охорони праці – один з основних принципів державної політики в галузі охорони праці, фундаментальна основа безпеки праці та необхідна умова охорони праці і запобігання аваріям, травматизму, професійним захворюванням на виробництві. Виконання вимог Закону України «Про охорону праці» в частині проведення навчання та перевірки знань з питань охорони праці здійснюється відповідно до Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці, затвердженого наказом Держкомітету України з нагляду за охороною праці 26 січня 2005 р. № 15.

Теоретичні питання.

1. Склад комісії з перевірки знань з питань охорони праці на підприємстві.
2. Загальна характеристика інструктажів.
3. Методи та види занять з навчання охорони праці.
4. Організаційна структура навчань на підприємстві.

Завдання для виконання

1. Опрацювати основні теоретичні відомості.
2. Виконати завдання до практичної роботи.
3. Виконати тестові завдання.

Практична частина

1. Замалювати організаційну структуру навчань з охорони праці на підприємстві (будь-яке підприємство)

Орієнтовна карта для самостійної роботи з літературою:

Основні завдання	Питання	Відповіді
Вивчити: 1. Державну політику в організації навчання з охорони праці. Перевірка	Основні закони, накази, які регулюють навчання з охорони праці.	

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 35

знань з охорони праці при прийомі на роботу і в процесі роботи.		
Види інструктажів з питань охорони праці.	Яке місце займає навчання та інструктаж у системі управління охороною праці?	
Інструкції з охорони праці.	1. Які Ви знаєте види інструктажів	
	2. Первинний інструктаж, порядок його проведення	
	3. Що таке інструкція	
Вивчення питань охорони праці в закладах освіти	1. Які види інструктажів Ви проходите під час навчання, показання до їх проведення.	
	2. Хто затверджує інструкції з охорони праці?	
	3. Мета вивчення охорони праці в закладах освіти	

Тестові завдання

1. Навчання з питань охорони праці –
 - а) це навчання працівників, учнів, курсантів, студентів, слухачів з метою отримання необхідних знань і навичок з питань охорони праці або безпечного ведення робіт;
 - б) це навчання учнів та студентів з метою отримання необхідних знань і навичок з питань охорони праці або безпечного ведення робіт;
 - в) це навчання людей, слухачів з метою отримання необхідних знань і навичок з питань охорони праці або безпечного ведення робіт;
2. Скільки разів проводиться спеціальне навчання з питань охорони праці..
 - а) Щорічно;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 36</i>

- б) Двічі на рік;
- в) Раз на два роки.

3. Хто затверджує Положення про створення комісії з питань охорони праці:

- а) Місцеві збори;
- б) Загальні збори;
- в) Регіональні збори.

4. Спеціалісти з безпеки і гігієни праці, виробничої, юридичної та інших служб підприємства, від трудового колективу – це перелік посадових осіб які входять до...

- а) До відділу безпеки на підприємстві;
- б) До складу профспілкової організації;
- в) До Комісії з питань охорони праці.

5. У своїй діяльності якими документами керується Комісія з питань охорони праці:

а) законодавством про працю, міжгалузевими і галузевими нормативними актами з охорони праці, а також Положенням про комісію з питань охорони праці підприємства.

б) міжгалузевими і галузевими нормативними актами з охорони праці, а також Законом «Про охорону здоров'я».

в) законодавством про працю, міжгалузевими і галузевими нормативними актами з охорони праці та Конституцією України.

6. Основним завданням комісії є :

а) захист законних прав та інтересів працівників у сфері охорони праці;— підготовка, на основі аналізу стану безпеки та умов праці на виробництві, рекомендацій власнику та працівникам щодо профілактики виробничого травматизму та професійних захворювань, практичної реалізації принципів державної політики в області охорони праці на підприємстві;

б) захист прав та інтересів працівників у сфері охорони здоров'я ;— підготовка, на основі аналізу стану безпеки та умов праці на виробництві, рекомендацій власнику та працівникам щодо профілактики виробничого травматизму та професійних захворювань, практичної реалізації принципів державної політики в області охорони праці на підприємстві;

в) захист прав та інтересів працівників; узгодження, шляхом двосторонніх консультацій, позицій сторін у вирішенні практичних питань у сфері охорони здоров'я .

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 37

7. Інструктаж - це...

а) доведення до працівників змісту основних вимог щодо організації безпечної роботи і правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів, аналіз допущених чи можливих помилок на робочих місцях осіб, яких інструктують, поглиблення знань і навичок безпечного виконання робіт та знань правил пожежної безпеки.

б) набуття особою практичного досвіду виконання виробничих завдань і обов'язків на робочому місці підприємства після теоретичної підготовки до початку самостійної роботи під безпосереднім керівництвом досвідченого фахівця;

в) самостійне виконання працівником (дублером) професійних обов'язків на робочому місці під наглядом досвідченого працівника з обов'язковим проходженням протиаварійного і протипожежного тренувань.

8. ...інструктаж проводиться спеціалістом служби охорони праці або іншим фахівцем відповідно до наказу (розпорядження) по підприємству, який в установленому Типовим положенням порядку пройшов навчання і перевірку знань з питань охорони праці. Який це інструктаж?

- а) Первинний;
- б) Вторинний
- в) Вступний.

9. Який вид інструктажу проводять перед початком роботи:

- а) Первинний;
- б) Вторинний
- в) Вступний.

10. Повторний інструктаж проводиться на роботах з підвищеною небезпекою

- а) 1 раз на 3 місяці;
- б) 1 раз на 6 місяців.
- в) 1 раз на 9 місяців.

Тематика рефератів:

1. Проведення аналізу статистичних даних з безпеки в Україні та закордоном
2. Європейська програма навчання у сфері охорони праці та БЖД.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 38</i>

Практична робота № 8.

Травматизм та професійні захворювання в галузі. Розслідування нещасних випадків на виробництві. Розслідування професійних захворювань

Актуальність теми. У світі спостерігається тенденція росту виробничого і невиробничого травматизму, професійної захворюваності. Організація захисту працівників від впливу несприятливих факторів у сучасному виробництві і соціальний захист і надалі є дуже актуальними. Навчання та систематичне підвищення рівня знань з охорони праці є основним принципів державної політики, спрямований на попередження виробничого травматизму, професійних захворювань. В медицині, як і в інших галузях промисловості працівники підвергаються впливу дії шкідливих чинників: біологічних чинників (контакт з інфікованим матеріалом, антибіотиками тощо), впливу іонізуючої радіації та ін.

Теоретичні питання.

1. Загальна характеристика, види, перша допомога при травмах, та нещасного випадку.
2. Розслідування нещасних випадків
3. Наведіть перелік обставин, за яких нещасний випадок визнається пов'язаним з виробництвом.
4. Порядок повідомлення про нещасний випадок, що стався на підприємстві?
5. Протягом якого строку розслідуються одиночні нещасні випадки з тимчасовою втратою працездатності?
6. Скільки примірників актів форм Н-5, Н-1 складаються за результатами розслідування легкого одиночного нещасного випадку?

Орієнтовна карта для самостійної роботи з літературою:

Основні завдання	Питання	Відповіді
Вивчити: Травми та професійні захворювання, виробничий травматизм та професійні захворювань.	Причини виробничого травматизму	

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 39

	Для чого проводиться аналіз причин виробничого травматизму	
Розслідування та облік нещасних випадків на виробництві	1. Дати визначення поняття розслідування.	
	2. Хто веде облік нещасних випадків на виробництві.	
	3. Де повинні зберігатися журнали обліку нещасних випадків.	
	4. Протягом скількох днів проводиться спеціальне розслідування.	
	5. Дати визначення поняття спеціального розслідування	
Звітність та інформація про нещасні випадки, аналіз їх причин	1. Дати визначення поняття нещасний випадок на виробництві. 2. Дати визначення поняття гостре професійне захворювання	
Які є категорії потерпілих за тяжкістю наслідків ушкодження здоров'я		
Порядок розслідування нещасних випадків на виробництві		
Посадова особа	Обов'язки	
Керівник робіт		
Керівник підприємства (власник)		
Основні технічні та організаційні заходи щодо профілактики травматизму	Технічні заходи	
	Організаційні заходи	

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 40</i>

Тестові завдання

1. Яка з наведених причин травматизму належить до технічних:
 - а) Напруженість роботи
 - б) Неякісне навчання з питань охорони праці
 - в) Незадовільні мікрокліматичні умови
 - г) Несправність виробничого устаткування, механізмів та інструментів
2. Коефіцієнт частоти нещасних випадків показує:
 - а) Кількість нещасних випадків, що припадає на 1000 працівників
 - б) Кількість днів непрацездатності на 1000 працівників
 - в) Кількість нещасних випадків, що припадає на 1000 відпрацьованих людино-годин
 - г) Середню втрату працездатності в днях на одного постраждалого
3. Коефіцієнт важкості нещасних випадків характеризує:
 - а) Кількість нещасних випадків, що припадає на 1000 працівників
 - б) Кількість днів непрацездатності на 1000 працівників
 - в) Кількість нещасних випадків, що припадає на 1000 годин
 - г) Середню втрату працездатності в днях на одного постраждалого
4. Суть якого методу аналізу виробничого травматизму полягає в детальному обстеженні всього комплексу умов праці, технологічного процесу, обладнання. Робочого місця, прийомів праці, санітарно-гігієнічних умов тощо:
 - а) Статистичного
 - б) Монографічного
 - в) Ергономічного
 - г) Топографічного
5. Скільки років повинні зберігатися на підприємстві акти розслідування нещасних випадків, складені по формі Н-1?
 - а) рік
 - б) 15 років
 - в) 45 років
 - г) Залежить від важкості нещасного випадку
6. Протягом якого часу слід провести розслідування нещасного випадку на виробництві і скласти акт?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 41

а) -1 доби

б) -3доби

в) -5доби

г) -7діб

7 Протягом скількох робочих днів проводиться спеціальне розслідування смертельних нещасних випадків на виробництві?

а) 2днів

б) 5днів

в) 10днів

г) 20днів

8 Яким нормативним актом чи актами регулюється порядок розслідування нещасних випадків на виробництві?

а) Законом України “Про охорону праці”

б) Законом України “Про загальнообов’язкове соціальне страхування від нещасного випадку, які спричинили втрату працездатності”

в) Положенням про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань та аварій

г) Положенням “Про медичний огляд ”

9. Хто затверджує акти за формою Н-1?

а) Керівник служби охорони праці

б) Головний інженер підприємства

в) Технічний інспектор профспілки

г) Керівник підприємства, організації

10 Який нещасний випадок вважається пов’язаним з виробництвом?

а) Будь-який випадок на території підприємства

б) Під час виконання завдання адміністрації, але тільки в межах підприємства

в) При будь-якій діяльності на території підприємства або за його межами за завданням керівника

г) Усі відповіді вірні

Тематика рефератів

1. Форма акту розслідування професійного захворювання в Україні та за кодоном.

2. Розслідування нещасних випадків на виробництві.

3. Розслідування нещасних випадків не виробничого характеру

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 42</i>

Практична робота № 9 **Атестація робочих місць за умовами праці**

Актуальність теми: Атестація робочих місць є важливим елементом забезпечення безпечних умов праці робітників та запобігання виникненню професійних захворювань.

Метою заняття є вивчення правових та теоретичних основ проведення атестації робочих місць за умовами праці та гігієнічна оцінку умов та характеру праці на робочих місцях.

Терміни та визначення

Терміни та визначення приведені у редакції Методичних рекомендацій щодо проведення атестації робочих місць [7] та Гігієнічної класифікації праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу [8].

Атестація робочих місць за умовами праці – комплексна оцінка всіх факторів виробничого середовища і трудового процесу, супутніх соціально-економічних факторів, що впливають на здоров'я і працездатність працівників в процесі трудової діяльності.

Важкість праці – характеристика трудового процесу, що показує переважне навантаження на опорно-руховий апарат і функціональні системи (серцево-судинну, дихальну та інші), які забезпечують його діяльність.

Граничнодопустима концентрація шкідливої речовини у повітрі робочої зони (ГДКр.з.) – концентрація речовини, яка за умов регламентованої тривалості її щоденної дії при 8-годинній роботі (але не більше ніж 40 годин протягом тижня) не повинна викликати захворювань або відхилень у стані здоров'я, які можуть бути діагностовані сучасними методами досліджень протягом трудового стажу працівників. ГДКр.з. встановлюються для речовин, що здатні чинити шкідливий вплив на організм працівників при інгаляційному надходженні. Залежно від особливостей дії на організм шкідливих речовин для них встановлюються такі ГДКр.з.: максимальна разова та середньозмінна.

Допустимі умови і характер праці – умови і характер праці, при яких рівень небезпечних і шкідливих виробничих факторів не перевищує встановлених гігієнічних нормативів на робочих місцях.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 43</i>

Небезпечний виробничий фактор – виробничий фактор, дія якого на працівника при певних умовах призводить до травми або раптового погіршення здоров'я.

Шкідливий виробничий фактор – фактор середовища або трудового процесу, вплив якого на працівника за певних умов (інтенсивність, тривалість дії тощо) може спричинити професійне або виробничо-обумовлене захворювання, тимчасове або стійке зниження працездатності, підвищення частоти соматичних та інфекційних захворювань, призвести до порушення здоров'я як працівника, так і його нащадків.

Шкідливі умови праці – стан умов праці, за якого рівень впливу одного або більше факторів виробничого середовища та/або трудового процесу перевищує допустимий.

Теоретичні питання

1. Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці

Атестація робочих місць за умовами праці (далі - атестація) проводиться на підприємствах і організаціях незалежно від форм власності й господарювання, де технологічний процес, використовуване обладнання, сировина та матеріали є потенційними джерелами шкідливих і небезпечних виробничих факторів, що можуть несприятливо впливати на стан здоров'я працюючих, а також на їхніх нащадків як тепер, так і в майбутньому. Правовою основою для проведення атестації є чинні законодавчі акти з питань охорони і гігієни праці; списки виробництв, робіт, професій і посад, що дають право на пільгове пенсійне забезпечення та інші пільги і компенсації залежно від умов праці. Атестації проводиться згідно з «Порядком проведення атестації робочих місць за умовами праці» затвердженим постановою КМУ від 1.08.1992 року №442) [6] та «Методичними рекомендаціями для проведення атестації робочих місць за умовами праці» затверджених постановою від 1.09.1992 р. №41 [7].

Основна *мета атестації* полягає у регулюванні відносин між власником або уповноваженим ним органом і працівниками у галузі реалізації прав на здорові й безпечні умови праці, пільгове пенсійне забезпечення, пільги та компенсації за роботу в несприятливих умовах.

Атестації підлягають робочі місця, на яких технологічний процес, обладнання, використовувані матеріали і сировина можуть бути потенційними джерелами шкідливих і небезпечних факторів. Для виробництв, робіт, професій та посад, для яких Списками 1 і 2

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07-05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10-2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 44</i>

(Постанова КМУ від 16 січня 2003 р. №36 [9]) передбачені показники умов праці, атестацію проводять тільки за цими показниками.

Атестація передбачас:

- виявлення на робочому місці шкідливих і небезпечних виробничих факторів та причин їх утворення;
- дослідження санітарно-гігієнічних факторів виробничого середовища, важкості й напруженості трудового процесу на робочому місці;
- комплексну оцінку факторів виробничого середовища і характеру праці на відповідність їх вимогам стандартів, санітарних норм і правил;
- обґрунтування віднесення робочого місця до відповідної категорії за шкідливими умовами праці;
- підтвердження (встановлення) права працівників на пільгове пенсійне забезпечення, додаткову відпустку, скорочений робочий день, інші пільги і компенсації залежно від умов праці;
- перевірку правильності застосування списків виробництв, робіт, професій, посад і показників, що дають право на пільгове пенсійне забезпечення;
- розв'язання спорів, які можуть виникнути між юридичними особами і громадянами (працівниками) відносно умов праці, пільг і компенсацій;
- розробку комплексу заходів щодо оптимізації рівня гігієни і безпеки, характеру праці і оздоровлення працюючих;
- вивчення відповідності умов праці рівню розвитку техніки і технології, удосконалення порядку та умов встановлення і призначення пільг і компенсацій.

Атестація проводиться атестаційною комісією, склад і повноваження якої визначається наказом по підприємству, організації в строки, передбачені колективним договором, але не рідше одного разу на 5 років. Відповідальність за своєчасне та якісне проведення атестації покладається на керівника підприємства, а матеріальну відповідальність за шкоду, заподіяну громадянам або державі внаслідок несвоєчасного оформлення або подання пенсійних документів, а також за видачу недостовірних документів несуть підприємства, і відшкодовують її (ст. 101 Закону України «Про пенсійне забезпечення»).

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07-05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10-2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 45

Санітарно-гігієнічні дослідження факторів виробничого середовища і трудового процесу проводяться санітарними лабораторіями підприємств і організацій, атестованих органами Держстандарту і МОЗ за списками, що узгоджуються з органами Державної експертизи умов праці, а також на договірній основі лабораторіями територіальних санітарно-епідеміологічних станцій. Відомості про результати атестації робочих місць заносяться до *карти умов праці* (додаток 3.1), форма якої затверджується Мінпраці разом з МОЗ. Перелік робочих місць, виробництв, професій і посад з пільговим пенсійним забезпеченням працівників після погодження з профспілковим комітетом затверджується наказом по підприємству, організації і зберігається протягом 50 років.

Витяги з наказу додаються до трудової книжки працівників, професії та посади яких передбачено в переліку [9]. Результати атестації використовуються при встановленні пенсій за віком на пільгових умовах, пільг і компенсацій за рахунок підприємств та організацій, обґрунтовані пропозиції про внесення змін і доповнень до списків № 1 і 2 виробництв, робіт, професій, посад і показників, що дають право на пільгове пенсійне забезпечення, а також для розробки заходів щодо поліпшення умов праці та оздоровлення працюючих.

2. Організація роботи по атестації

2.1. Для організації і проведення атестації керівник підприємства *видає наказ*, в якому:

- визначає основу і завдання атестації;
- затверджує склад, голову і секретаря постійно діючої атестаційної комісії, визначає її повноваження, у разі необхідності визначає склад цехових (структурних) атестаційних комісій;
- встановлює терміни і графіки проведення підготовчих робіт у структурних підрозділах підприємства;
- визначає взаємодію із зацікавленими державними органами і громадськими організаціями (експертизою умов праці, санітарно-епідеміологічною службою);
- визначає проектні, науково-дослідні установи для науково-технічної оцінки умов праці і участі в розробці заходів щодо усунення шкідливих виробничих факторів.

2.2. До складу атестаційної комісії *рекомендується вводити* головних спеціалістів, працівників відділу кадрів, праці і заробітної

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 46</i>

плати, охорони праці, органів охорони здоров'я підприємства, представників громадських.

2.3. Атестаційна комісія:

- здійснює організаційне, методичне керівництво і контроль за ходом проведення роботи на всіх етапах;
- формує правову і нормативна-довідкову базу і організує її вивчення;
- визначає і залучає в установленому порядку необхідні організації для виконання спеціальних робіт;
- організує виготовлення планів розташування обладнання по кожному підрозділу їх експлікації, визначає межу робочих місць (робочих зон) та надає їм відповідний номер;
- складає перелік робочих місць, що підлягають атестації;
- порівнює застосовуваний технологічний процес, склад обладнання, використовувані сировину і матеріали із передбаченими в проектах;
- визначає обсяг досліджень шкідливих і небезпечних факторів виробничого середовища та організує їх дослідження;
- прогнозує та виявляє утворення шкідливих і небезпечних факторів на робочих місцях;
- установлює, на основі Класифікатора професій (ДК 003:2010), Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників (ДКХП) або Єдиного тарифно- кваліфікаційного довідника (ЄТКД), відповідність найменування професій і посад, зайнятих на цих робочих місцях, характеру фактично виконуваних робіт. У разі відхилення професія (посада) приводиться у відповідність до фактично виконуваної роботи;
- складає Карту умов праці на кожне враховане робоче місце або групу аналогічних місць;
- проводить атестацію і складає перелік робочих місць, виробництв, професій та посад з несприятливими умовами праці;
- уточнює діючі і вносить пропозицію на встановлення пільг і компенсацій залежно від умов праці, визначає витрати на ці цілі;
- організує розробку заходів щодо покращення умов праці і оздоровлення працівників;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 47</i>

– виконує свої функції до призначення нового складу комісії при позачерговій атестації.

3. Перелік документації, яка оформляється при проведенні атестації робочих місць за умовами праці на підприємстві

1. Наказ по підприємству «Про порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці» із затвердженням постійно діючої атестаційної комісії.

2. Перелік робочих місць, професій і посад із шкідливими умовами праці, які підлягають атестації.

3. Характеристика виконуваних робіт на робочі місця, складена атестаційною комісією підприємства і завірена профспілковим комітетом та керівником підприємства.

4. Лист спостереження індивідуальної фотографії робочого дня на робочі місця, з розрахунком відсотку зайнятості в шкідливих умовах праці на протязі робочого дня, куди включається час проведення підготовчих, допоміжних, поточних ремонтних робіт поза робочим місцем з метою забезпечення виконання працівником своїх трудових функцій, складені атестаційною комісією підприємства (додаток 9.3).

5. Протоколи інструментальних досліджень шкідливих факторів виробничого середовища, важкості й напруженості трудового процесу на робочих місцях виданих акредитованою лабораторією.

6. Фотографії робочого дня на робочі місця, з розрахунком відсотку зайнятості в шкідливих умовах праці. Повний робочий день – виконання роботи в умовах, передбачених Списками, не менше 80% робочого часу (додаток 9.4).

7. Розрахунки відсотків доплат до тарифних ставок та кількості календарних днів щорічних додаткових відпусток працівникам за роботу в несприятливих умовах праці.

8. Карти умов праці на проатестовані робочі місця, з підписами всіх членів атестаційної комісії та працівників проатестованого робочого місця (додаток 9.1).

9. Наказ по підприємству «Про затвердження результатів чергової атестації робочих місць за умовами праці», як основний документ при призначенні пільг і компенсацій за роботу в шкідливих умовах праці.

10. Додатки до колективної угоди з визначеними пільгами і компенсаціями за робіт в несприятливих умовах праці.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 48</i>

11. Перелік робочих місць, професій і посад працівникам яких підтверджено (або ні) право на пільгове пенсійне забезпечення за Списком №1 та Списком №2, затверджений головою атестаційної комісії та головою профкому і погоджений відповідними органами Державної експертизи умов праці.

4. Рекомендації по оформленню документації при проведенні атестації робочих місць за умовами праці на підприємстві

4.1. Підготовчий етап.

Організація атестації починається з видання на підприємстві, в організації, установі *наказу* про проведення атестації робочих місць. У наказі доцільно зазначити, яка атестація проводиться: чергова чи позачергова. Чергову атестацію робочих місць відповідно до пункту 4 Порядку №442 проводять не рідше ніж 1 раз на 5 років. Позачергову атестацію робочих місць проводять у разі докорінної зміни умов і характеру праці з ініціативи власника або уповноваженого ним органу, профспілкового комітету, трудового колективу або його виборного органу, органів Державної експертизи умов праці України за участю установ санітарно-епідеміологічної служби Міністерства охорони здоров'я України. У наказі про проведення атестації робочих місць затверджують склад атестаційної комісії (голова, секретар, члени комісії) та визначають їх повноваження. До складу атестаційної комісії включають головних спеціалістів, керівників структурних підрозділів, працівників відділу кадрів, праці та заробітної плати, охорони праці, медичних працівників організації, представників профспілкового комітету, іншого представницького органу трудового колективу. На завершення підготовчого етапу атестації комісія підприємства складає Перелік робочих місць, що підлягають атестації. Уніфікованої форми Переліку робочих місць, що підлягають атестації, нормативно-правовими актами не передбачено, тому на кожному підприємстві, установі, закладі її створюють самостійно. Ухвалення переліку робочих місць, що підлягають атестації, проводиться на засіданні атестаційної комісії. Працівник відділу кадрів встановлює на підставі ДКХП відповідність назв професій і посад працівників, зайнятих на цих робочих місцях, характеру фактично виконуваних робіт, а також відповідність назв професій (посад) Класифікатору професій ДК 003:2010 (у разі відхилень назву професії (посади) приводять у відповідність, а до трудової книжки вносять зміни).

4.2. Оформлення Карти умов праці

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 49

Узагальнюючим документом проведеної на підприємстві атестації робочих місць за умовами праці є Карта умов праці (додаток 3.1). На її підставі визначають гігієнічну оцінку умов праці на робочому місці, оцінюють стан технічного і організаційного рівня робочого місця, визначають пільги і компенсації працівникам за роботу із шкідливими умовами праці та розробляють заходи щодо поліпшення умов праці. Тому надзвичайно важливо оформити Карту правильно.

Для забезпечення достовірності даних, що вносяться до Карти, необхідно перевірити правильність оформлення протоколів санітарно-гігієнічних досліджень факторів виробничого середовища і трудового процесу, фотографій робочого дня, а також визначити, на які робочі місця треба її складати. До Карти умов праці вносять дані з протоколів санітарно-гігієнічних досліджень, форми яких наведено у положенні «Про атестацію санітарних лабораторій підприємств і організацій з метою надання їм права проведення санітарно-гігієнічних досліджень факторів виробничого середовища і трудового процесу для атестації робочих місць за умовами праці (наказ МОЗ від 21.04.1999 №91. Перелік протоколів дослідження шкідливих факторів при проведенні атестації робочих місць за умовами праці наведено у додатку 5.

Під час атестації робочих місць застосовують індивідуальну фотографію робочого часу для вивчення витрат робочого часу кожного працівника на конкретному робочому місці. *Фотографія робочого часу (дня)* – це спостереження і послідовне фіксування часу, що витрачається працівником протягом робочого дня (зміни) на виконання операцій певного технологічного процесу та перерви у роботі із зазначенням їх тривалості та послідовності.

Фактичні витрати часу при цьому рекомендується вимірювати за допомогою секундомірів, хронометрів, годинників. На підставі результатів фотографії робочого дня (часу) визначають структуру робочого часу, тривалість дії шкідливих і небезпечних факторів виробничого середовища, важкість і напруженість трудового процесу, час зайнятості працівників на роботах із шкідливими і важкими умовами праці.

Етапи складання фотографії робочого дня:

- підготовка до спостереження;
- спостереження (вимірювання та послідовний запис витрат часу);
- обробка результатів спостереження.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07-05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10-2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 50</i>

Спостереження виконують шляхом вимірювання тривалості всіх робіт, що проводяться, з урахуванням усіх прийомів у роботі та перерв. Час і місце виконання кожної технологічної операції для зручності доцільно послідовно вписувати до Листа спостереження, рекомендовану форму якого наведено у додатку 9.3.

На підставі листа спостереження оформлюють фотографію робочого дня. Дані фотографії заносять до графі 9 Карти «Тривалість дії фактора, % за зміну». За картою умов праці робоче місце відносять до одного з видів умов праці (з особливо шкідливими та особливо важкими умовами праці; зі шкідливими і важкими умовами праці; зі шкідливими умовами праці) та визначають пільги і компенсації працівникам за роботу із шкідливими умовами праці.

Карта умов праці складається з таких розділів:

I. Оцінка факторів виробничого середовища та трудового процесу.

II. Оцінка технічного та організаційного рівня.

III. Атестація робочого місця.

IV. Рекомендації щодо поліпшення умов праці, їх економічне обґрунтування.

V. Пільги та компенсації.

Дуже важливо, щоб дані санітарно-гігієнічних досліджень, зазначені у протоколах досліджень, були повністю і без помилок перенесені у відповідний розділ Карті.

Карту умов праці підписують усі члени атестаційної комісії, з її змістом ознайомлюють під підпис працівників, зайнятих на відповідному робочому місці. При заповненні загальних відомостей Карті має бути вказано:

- повну назву підприємства;
- виробництво – відповідно до КВЕД за ДК 009:2010;
- номер і найменування дільниці, відділу – за діючою структурою;
- номер робочого місця (робочої зони) – залежно від плану їх розміщення;
- професію (посаду), код – згідно з ДКХП та Класифікатором професій ДК 003:2010;
- номери аналогічних робочих місць.

Заповнення карти:

Розділ I. Під час вивчення факторів виробничого середовища і трудового процесу визначають:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 51</i>

- характерні для конкретного робочого місця шкідливі виробничі фактори;
- нормативні значення (ГДК, ГДР) параметрів, факторів виробничого середовища і трудового процесу;
- фактичне значення факторів виробничого середовища і трудового процесу;
- тривалість (% від тривалості зміни) дії виробничого фактора. Оцінку результатів лабораторних досліджень та інструментальних замірів здійснюють шляхом порівняння фактично визначеного значення з нормативним.

Розділ II. Заповнюється за результатами аналізу, виконаного відповідно до розділу 5 Методичних рекомендацій.

Оцінка технічного рівня робочого місця

Для оцінки технічного рівня робочого місця аналізуємо:

- відповідність технологічного процесу, будівель і споруд – проектам, обладнання – нормативно-технічній документації, а також характеру та обсягу виконаних робіт, оптимальності технологічних режимів;
- технологічну оснащеність робочого місця (наявність технологічного оснащення та інструменту, контрольно-вимірвальні прилади та їхній технічний стан, забезпеченість робочого місця підйомно-транспортними засобами);
- відповідність технологічного процесу, обладнання, оснащення інструменту і засобів контролю вимогам стандартів безпеки та нормам охорони праці;
- вплив технологічного процесу, що відбувається на інших робочих місцях.

Оцінка організаційного рівня робочого місця

Для оцінки організаційного рівня робочого місця аналізуємо:

- раціональність планування (відповідність площі робочого місця нормам технологічного проектування та раціонального розміщення обладнання і оснащення), а також відповідність його стандартам безпеки, санітарним нормам та правилам;
- забезпеченість працівників спецодягом і спецвзуттям, засобами індивідуального і колективного захисту та відповідність їх стандартам безпеки праці і встановленим нормам;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 52</i>

– організацію роботи захисних споруд, пристроїв, контрольних приладів.

Розділ III. Робоче місце за умовами праці оцінюється з урахуванням впливу на працівників усіх факторів виробничого середовища і трудового процесу, передбачених Гігієнічною класифікацією праці (розділ I Карти), сукупних факторів технічного і організаційного рівня умов праці (розділ II Карти), ступеня ризику ушкодження здоров'я. Для цього беруться усі значення з підсумкового рядка «Кількість факторів» (розділ I Карти) і порівнюються з показниками, наведеними у додатку 10.4 до Методичних рекомендацій.

На підставі комплексної оцінки робоче місце відносять до одного з трьох видів умов праці відповідно до пунктів:

- з особливо шкідливими та особливо важкими умовами праці;
- шкідливими і важкими умовами праці;
- зі шкідливими умовами праці.

Розділ IV. Запис у цьому розділі може містити рекомендації щодо:

- поліпшення техніки і технології виробництва;
- застосування засобів індивідуального і колективного захисту;
- охорони та організації праці;
- приведення робочого місця у відповідність до вимог охорони праці.

Розділ V. Підтвердження права на пенсію за віком на пільгових умовах визначається за показниками факторів виробничого середовища, важкості і напруженості трудового процесу для підтвердження права на пільгове пенсійне забезпечення, які наведено у додатку 3.2, інші пільги і компенсації – відповідно до законодавства. Право на пенсію за віком на пільгових умовах підтверджується за умови наявності на робочому місці шкідливих і небезпечних факторів III класу умов і характеру праці згідно з додатком 9.2.

Список №1 – виробництв, робіт, професій, посад і показників на підземних роботах, на роботах з особливо шкідливими і особливо важкими умовами праці, зайнятість в яких дає право на пенсію за віком на пільгових умовах.

Список №2 – виробництв, робіт, професій, посад і показників з шкідливими та важкими умовами праці, зайнятість в яких повний робочий день дає право на пенсію за віком на пільгових умовах. Для підтвердження права на скорочену тривалість робочого тижня також

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 53</i>

достатньо дії шкідливого фактора не менше 50% робочого часу; Доплати розраховують також незалежно від тривалості дії шкідливого виробничого фактора (тривалість дії фактора впливає лише на розмір доплат). Молоко або інші рівноцінні харчові продукти безплатно надаються незалежно від тривалості дії шкідливого виробничого фактора (хімічної речовини).

4.3. Завершальний етап атестації робочих місць за умовами праці

Розглянемо 10 важливих кроків, які необхідно здійснити на завершальному етапі атестації робочих місць.

1. Ознайомлення працівників, зайнятих на атестованих робочих місцях, з Картами умов праці. Інструкцією та формою Карти умов праці, яку наведено у додатку 103.2 до Методичних рекомендацій передбачено, що працівників, зайнятих на відповідному робочому місці ознайомлюють з оформленою картою під підпис. Якщо карту умов праці складено на декілька аналогічних робочих місць, то її повинні підписати всі працівники, які зайняті на цих робочих місцях.

2. Складання за результатами атестації робочих місць необхідних переліків. Відповідно до пункту 6.7 Методичних рекомендацій за результатами атестації робочих місць за умовами праці атестаційна комісія підприємства складає такі переліки:

- Перелік робочих місць, виробництв, робіт, професій і посад, працівникам яких підтверджено право на пільги і компенсації, передбачені законодавством (погоджують з профспілкою підприємства);
- Перелік робочих місць, виробництв, робіт, професій і посад, працівникам яких пропонується встановити пільги і компенсації за рахунок коштів підприємства;
- Перелік робочих місць з несприятливими умовами праці, на яких необхідно здійснити першочергові заходи з їх поліпшення. Потім ці переліки схвалюються на засіданні атестаційної комісії, додаються до наказу по закладу про результати атестації робочих місць, а також до колективного договору підприємства.

3. Визначення невідкладних заходів щодо поліпшення умов праці та оздоровлення працівників. Відповідно до пункту 6.5 Методичних рекомендацій за результатами атестації о атестаційна комісія повинна розробити План заходів щодо поліпшення умов праці та оздоровлення працівників з урахуванням Переліку робочих місць з несприятливими

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 54

умовами праці, на яких необхідно здійснити першочергові заходи з їх поліпшення, а також пропозицій, що надійшли від атестаційних комісій структурних підрозділів та окремих працівників.

4. *Розроблення проекту наказу про результати атестації робочих місць за умовами праці.* Згідно з розподілом обов'язків голова атестаційної комісії разом з членом атестаційної комісії (як правило, працівником відділу кадрів) готують проект наказу про результати атестації робочих місць за умовами праці. У проекті наказу надають оцінку проведеній роботі з атестації робочих місць та затверджують її результати. У наказі слід також відобразити доручення керівника підприємства окремим фахівцям структурним підрозділам підприємства, наприклад, кадровій службі внести записи до трудових книжок працівників, додати до трудових книжок витяги з наказу тощо.

5. *Підготовка пакету документів для звітування про проведену роботу з атестації робочих місць на засіданні атестаційної комісії.* Член атестаційної комісії, який згідно з розподілом обов'язків є відповідальним за ведення документації, формує пакет документів з атестації для звітування на засіданні атестаційної комісії, а також ще раз уважно перевіряє правильність їх оформлення. До пакету документів входять всі матеріали атестації робочих місць – накази, протоколи засідань атестаційної комісії, Карти умов праці, протоколи, договори, переліки тощо.

6. *Схвалення результатів атестації робочих місць за умовами праці на засіданні атестаційної комісії.*

7. *Видання наказу про результати атестації робочих місць за умовами праці та ознайомлення з ним працівників.* Керівник підприємства по завершенні роботи з атестації робочих місць за умовами праці на підставі звіту про проведену роботу з атестації робочих місць та протоколу засідання атестаційної комісії (підсумкового) видає наказ, в якому надається оцінка проведеної роботи та затверджуються її результати.

8. *Внесення кадровою службою до трудових книжок працівників записів про проведену атестацію та витягів з наказу.*

9. *Внесення змін до колективного договору.* Атестація робочих місць за умовами праці, за результатами якої працівникам встановлено пільги і компенсації за роботу із шкідливим і важкими умовами праці, а також розроблено заходи щодо поліпшення умов праці, є підставою для внесення відповідних змін до колективного договору. Оскільки колективні договори містять Комплексні заходи щодо досягнення

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 55</i>

встановлених нормативів безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, підвищення існуючого рівня охорони праці, запобігання випадкам виробничого травматизму, професійного захворювання, аваріям і пожежам, для досягнення встановлених нормативів до них також вносять відповідні зміни з урахуванням Плану заходів щодо поліпшення умов праці та оздоровлення працівників.

10. *Забезпечення збереження матеріалів атестації робочих місць.* Матеріали атестації робочих місць є документами суворої звітності та зберігаються на підприємстві протягом 50 років. Керівник підприємства є відповідальним за своєчасне і якісне проведення атестації робочих місць за умовами праці та зобов'язаний забезпечити збереження матеріалів атестації протягом зазначеного терміну.

Практична частина:

1. Вивчити теоретичну частину роботи з атестації робочих місць за умовами праці.

2. За завданням викладача дати письмову відповідь не менше ніж на 8 контрольних запитань.

3. За завданням викладача вибрати робоче місце, на якому необхідно провести атестацію за умовами праці.

4. За допомогою карти умов праці визначити небезпечні і шкідливі умови праці, рівень яких необхідно виміряти з використанням приладів і інструментів.

Контрольні запитання:

1. В чому полягає основна мета атестації робочих місць за умовами праці?

2. Де проводиться атестація робочих місць?

3. Що є правовою основою для проведення атестації робочих місць?

4. Що передбачає атестація робочих місць?

5. Хто і як ознайомлюється з результатами робочих місць?

6. Які документи складаються при атестації робочих місць?

7. Скільки років зберігаються на підприємстві матеріали атестації робочих місць?

8. За якими показниками проводять атестацію робочих місць?

9. Скільки років дійсні матеріали атестації робочих місць?

10. Яким документом і в якому складі створюється атестаційна комісія?

11. Хто проводить проводити заміри рівня шкідливих і небезпечних виробничих факторів?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07-05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10-2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 56

12. Як організовується робота по атестації робочих місць?
13. Що входить в обов'язки атестаційної комісії?
14. Які санітарно-гігієнічні дослідження проводяться при атестації робочих місць?
15. Який порядок оформлення фотографії робочого дня?
16. Як здійснюється підтвердження пільг і компенсацій за роботу в шкідливих і важких умовах праці?
17. Для чого на підприємстві використовують результати атестації?

Додаток 9.1

Підприємство (організація, установа) _____
 Виробництво _____
 Цех (дільниця, відділ) _____

КАРТА умов праці

Номер робочого місця _____

Професія (посада) _____

(код ЄТКД, КД, повне найменування)

Номера аналогічних робочих місць _____

Оцінка факторів виробничого середовища
і трудового процесу

№ з/п	Фактори виробничого середовища і трудового процесу	Дата дослідження	Нормативні значення (ГЛК, ГЛР)	Фактичне значення	III клас-шкідливі і небезпечні умови та характер праці				Тривалість дії факторів % за зміну	Примітка
					1 ст.	2 ст.	3 ст.	4 ст.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Шкідливі хімічні речовини, мг/м ³									
	1 клас безпеки									
	2 клас безпеки									
	3-4 клас безпеки									

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 57

2	Пил переважно фіброгенної дії																		
3	Вібрація (загальна і локальна)																		
4	Шум																		
5	Інфразвук																		
6	Ультразвук																		
7	Неіонізуючі випромінювання																		
	- радіочастотний діапазон																		
	- діапазон промислової частоти																		
	оптичний діапазон (лазерне випромінювання)																		
8	Мікроклімат у приміщенні																		
	- температура повітря, °C																		
	- швидкість руху повітря, м/с																		
	- відносна вологість повітря, %																		
	- інфрачервоне випромінювання, Вт/м ²																		
9	Температура зовнішнього повітря (при роботі на відкритому повітрі), °C																		
	- влітку																		
	- зимою																		
10	Атмосферний тиск																		
11	Біологічні фактори																		
	- Мікроорганізми																		
	1 клас небезпеки																		
	2 клас небезпеки																		
	3-4 клас небезпеки																		
	- Білкові препарати																		

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 58

	1 клас небезпеки																		
	2 клас небезпеки																		
	3-4 клас небезпеки																		
	- Природні компоненти організму (амінокислоти, вітаміни тощо)																		
	1 клас небезпеки																		
	2 клас небезпеки																		
	3-4 клас небезпеки																		
12	Важкість праці:																		
	Динамічна робота																		
	- потужність зовнішньої роботи, Вт																		
	При роботі за участю м'язів нижніх кінцівок і тулуба																		
	- те саме при роботі за переважною участю плечового поясу																		
	- маса піднімання та переміщення вантажу																		
	- дрібні стереотипні рухи кистей і пальців рук (кількість за зміну)																		
	Статичне навантаження																		
	- величина навантаження за зміну (Кг·С) при утриманні вантажу																		
	однією рукою																		
	двома руками																		
	за участю м'язів тулуба і ніг																		
13	Робоча поза:																		

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07-05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10-2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 60

IV. Рекомендації щодо покращення умов праці, їх економічне обґрунтування _____

V. Пільги та компенсації _____

Пільги та компенсації	Діючі	Запропоновані	Витрати (грн.)
Пенсійне забезпечення			
Доплати			
Додаткова відпустка			
Інші			

3 атестацією ознайомлені: Голова атестаційної комісії _____

Члени комісії: _____
(підписи і ПІП працівників)

Додаток 9.2

Показники факторів виробничого середовища, важкості і напруженості трудового процесу для підтвердження права на пільгове пенсійне забезпечення

за Списком № 1	за Списком № 2
<ul style="list-style-type: none"> • не менше ніж два фактори 3 ступеня відхилення від норм; або • один фактор 3 ступеня і три фактори 1 чи 2 ступеня відхилення від норм; або • чотири фактори 2 ступеня відхилення від норм; або <p>наявність у повітрі робочої зони хімічних речовин гостроспрямованої дії 1 чи 2 класу небезпеки</p>	<ul style="list-style-type: none"> • один фактор 3 ступеня відхилення від норм; або • три фактори 1 ,2 ступеня відхилення від норм; або • чотири фактори 1 ступеня відхилення від норм

1. Наявність у повітрі робочої зони хімічних речовин гостроспрямованої дії 1 чи 2 класу небезпеки треба розуміти як наявність підвищених концентрацій (перевищення ГДК).

2. Орієнтовні показники може бути використано при встановленні дострокових пенсій за рахунок коштів підприємств.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 61

3. Ці показники розроблені на підставі «Гігієнічної класифікації праці», пробованих на підприємствах різних галузей народного господарства.

Додаток 9.3

		Лист - спостереження № _____ індивідуальної фотографії робочого дня		Цех	
				Дільниця	
				Зміна	
Працівник		Робота		Робоче місце	
П.І.Б.		Номер креслення		Станок	
Табельний номер		Назва		Інструкція	
Розряд		Операція		Підйомні засоби	
Спеціальність		Розряд роботи		Постачання матеріалами	
Стаж по даній роботі		Норма часу			
Характеристика працівника		% виконання норм			
Дата	Початок спостереження	Кінець спостереження	П.І.Б. спостерігача	Перевірів	Начальник ВП і ЗП
				Ескіз робочого місця (планування)	
Робоча сторінка індивідуальної фотографії робочого дня					
№ п/п	Що спостерігалось	Поточний час	Тривалість	Індекс	Замітка спостерігача
1	2	3	4	5	6
1					
...					

Фактична тривалість в несприятливих умовах праці складає:
(...хв./480 хв.) 100% = ...%

Виконавець _____
Посада _____ підпис _____ П.І.Б. _____

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 62

Додаток 9.4

ЗАТВЕРДЖУЮ

Робоче місце _____

Керівник _____

Професія (код) _____

Список (шифр) _____

Цех (дільниця) _____

«___» _____ 20__ р

Фотографія робочого дня

при атестації робочого місця для визначення часу знаходження працівника у шкідливих і важких умовах праці та % тривалості дії на нього шкідливих та небезпечних виробничих факторів (для визначення права на пільгову пенсію, щорічну додаткову відпустку та доплати за шкідливі і важкі умови праці)

№ з/п	Робочий час. шкідливі та небезпечні виробничі фактори	Тривалість роботи за зміну		Тривалість дії фактора, значення якого перевищує нормативні значення	
		Хвилин	%	Хвилин	%
0	Загальний час робочої зміни		100		
1.	В тому числі: підготовчо-заклучний час				
2.	Обслуговування робочого місця				
3.	Час на перерви та особисті потреби				
4.	Оперативна (безпосередня) робота, в тому числі час дії шкідливих та небезпечних виробничих факторів під час оперативної				
4.1	Шкідливі хімічні речовини				
4.2	Пил переважно фіброгенної дії				
4.3	Вібрація				
4.4	Шум				
4.5	Інфразвук				
4.6	Ультразвук				

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземляр № 1	Арк 120 / 63

4.7	Неіонізуюче випромінювання			
4.8	Мікроклімат:			
4.8.1	Температура, швидкість руху повітря, вологість			
4.8.2	Інфрачервоне випромінювання			
4.9	Температура зовнішнього повітря			
4.10	Атмосферний тиск			
4.11	Біологічні фактори			
4.12	Важкість праці			
4.13	Робоча поза			
4.14	Напруженість праці			
4.15	Змінність			

Примітка: Фотографія робочого дня складається на підставі аналізу технологічного процесу, хронометражних спостережень, інших облікових документів підприємства.

Нормувальник

3 фотографією робочого дня
ознайомлений

Дата «__» _____ 20__ рік

Додаток 9.5

ПЕРЕЛІК

протоколів досліджень шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу при проведенні атестації робочих місць за умовами праці

Протокол проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку (за формою № 297/0)

Протокол проведення досліджень ультразвуку (за формою № 299/0)

Протокол проведення досліджень повітря робочої зони (за формою № 330/0)

Протокол проведення досліджень електромагнітного поля (за формою № 333/0)

Протокол проведення досліджень метеорологічних факторів (за формою № 336-1/0)

Протокол дозиметричного контролю лазерного випромінювання

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07-05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10-2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 64

(за формою № 390/0)

Протокол проведення досліджень вібрації (за формою № 399/0)

Протокол проведення досліджень важкості та напруженості праці (за формою №401/0)

Протокол проведення досліджень повітря робочої зони при роботі з біологічними факторами (за формою № 402/0)

Примітка. Наведено згідно з наказом Міністерства охорони здоров'я України «Про атестацію санітарних лабораторій підприємств і організацій з метою надання їм права проведення санітарно-гігієнічних досліджень факторів виробничого середовища і трудового процесу для атестації робочих місць за умовами праці» від 21.04.1999 № 91.

Додаток 9.6

Наслідки відсутності атестації

1. Якщо атестація не проводилася, але підприємство несе затрати на виплату компенсацій і надання гарантій працівникам (додаткові відпустки, підвищена оплата праці, спецодяг тощо), при перевірці можуть виникнути питання з приводу правомірності таких виплат, а також проблеми з оподаткуванням таких виплат.
2. Якщо підприємство не проведе атестацію і не надаватиме працівникам належні гарантії та виплачуватиме компенсації, то кожний «шкідливий» працівник може звернутися до суду і вимагати відшкодування матеріального і морального збитку. У такому разі не проведення атестації не тільки не врятує роботодавця від відповідальності, але, навпаки, стане доказом його провини.
3. Не проведення атестації робочих місць є порушенням законодавства про охорону праці, зокрема Постанови № 442. Порушник – керівник підприємства може бути притягнений до адміністративної відповідальності у вигляді сплати штрафу від 2 до 5 НМДГ (ч. 2 ст. 41 КУпАП).

Додаток 9.7

Показники та критерії умов праці, за якими надаються щорічні додаткові відпустки працівникам, зайнятим на роботах, пов'язаних з негативним впливом на здоров'я шкідливих виробничих факторів

№ з/п	Шкідливі виробничі фактори	Додаткова відпустка в календарних днях
		III клас умов та характеру праці (шкідливі і небезпечні)

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 65

		1-й ступінь	2-й ступінь	3-й ступінь
1	Шкідливі хімічні речовини:			
	1 -2-й клас небезпечності	2	4	8
	3-4-й клас небезпечності	1	2	4
2	Пил переважно фіброгенної дії	2	4	8
3	Вібрація (загальна та локальна)	2	4	8
4	Шум	2	4	8
5	Інфразвук	1	–	–
6	Ультразвук	1	–	–
7	Неіонізуючі випромінювання:			
	радіочастотного діапазону	2	–	–
	діапазону промислової частоти	2	–	–
	оптичного діапазону (лазерне випромінювання)	2	–	–
8	Мікроклімат у приміщенні:			
	температура повітря	1	2	4
	швидкість руху повітря	1	2	–
	відносна вологість повітря	1	2	–
	інфрачервоне випромінювання	1	2	4
	температура зовнішнього повітря (при роботі на відкритому повітрі)			
	влітку	1	2	4
взимку	1	2	4	
9	Атмосферний тиск:			
	підвищений	1	2	4
	знижений	1	2	4
10	Біологічні фактори:			

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 66

	1-2-й клас небезпечності	2	4	8
	3-4-й клас небезпечності	1	2	4
11	Напруженість праці	1	2	–
12	Важкість праці	1	2	–
	Максимальна тривалість додаткової відпустки	11	25	35

Примітка. Наведено згідно з наказом Міністерства охорони здоров'я України, Міністерства праці та соціальної політики «Про затвердження Показників та критеріїв умов праці, за якими надаватимуться щорічні додаткові відпустки працівникам, зайнятим на роботах, пов'язаних з негативним впливом на здоров'я шкідливих виробничих факторів» від 31.12.1997 № 383/55.

Практична робота № 10 Дослідження параметрів мікроклімату

Актуальність питання. Параметри мікроклімату виробничих приміщень відіграють важливу роль у дотриманні оптимальних умов праці та впливають на рівень працездатності працюючих.

Мета:

1. Вивчити параметри мікроклімату виробничих приміщень та його вплив на людину.
2. Навчитися визначати категорію роботи та період року.
3. Навчитися вибирати нормативні величини параметрів мікроклімату.

Теоретичні питання

Мікроклімат – стан внутрішнього середовища приміщення, який визначається *температурою, вологістю, інтенсивністю руху повітря і тепловим випромінюванням*, тобто сукупністю факторів, які визначають тепловий стан людини.

Ці параметри обумовлюють *теплообмін тіла* людини з навколишнім середовищем, який здійснюється за рахунок теплопровідності, конвекції, випромінювання та тепломасообміну вологи через піт та дихання. Теплове випромінювання, як фактор впливу на мікроклімат виробничого середовища, зустрічається лише в деяких виробничих приміщеннях (кузні, ливарні цехи, доменні печі, котельні тощо), де є поверхні нагріті до температур світіння. Тому мікроклімат більшості виробничих зон характеризується величиною

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 67</i>

трьох параметрів: температура (t , °C), відносна вологість (φ , %) і швидкість руху (v , м/с) повітря.

Мікроклімат в робочій зоні визначається діючими на організм людини поєднаннями температури, вологості і швидкості руху повітря, а також температурою навколишніх поверхонь. За ступенем впливу на тепловий стан людини мікрокліматичної умови поділяють на оптимальні та допустимі.

Оптимальні мікрокліматичні умови – це поєднання параметрів мікроклімату, які при тривалому та систематичному впливі на людину забезпечують зберігання нормального теплового стану організму без активізації механізмів терморегуляції. Вони забезпечують відчуття теплового комфорту та створюють передумови для високого рівня працездатності (додаток 10.1).

Допустимі мікрокліматичні умови – поєднання параметрів мікроклімату, які при тривалому та систематичному впливі на людину можуть викликати зміни теплового стану організму, що швидко минають і нормалізуються та супроводжуються напруженням механізмів терморегуляції в межах фізіологічної адаптації. При цьому не виникає ушкоджень або порушень стану здоров'я, але можуть спостерігатися дискомфортні тепловідчуття, погіршення самопочуття та зниження працездатності.

Величини показників, які характеризують допустимі мікрокліматичні умови, встановлюються для постійних і непостійних робочих місць (додаток 10.2). Нормовані параметри мікроклімату: температура, відносна вологість повітря, швидкість руху повітря в приміщенні встановлюються з урахуванням періоду року та категорії робіт по енергозатратам. Так, розрізняють теплий та холодний період року.

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

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

Всі роботи, що виконуються людиною, залежно від енерговитрат на їх виконання поділяються на три категорії (табл. 10.1):

Легкі фізичні роботи (категорія I) охоплюють види діяльності, при яких витрата енергії дорівнює 105-140 Вт (90-120 ккал/год.) – категорія Ia та 141-175 Вт (121-150 ккал/год.) – категорія Ib. До *категорії Ia* належать роботи, що виконуються сидячи і

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 68

непотребують фізичного напруження. До *категорії Іб* належать роботи, що виконуються сидячи, стоячи або пов'язані з ходінням та супроводжуються деяким фізичним напруженням.

Фізичні роботи середньої важкості (категорія ІІ) охоплюють види діяльності, при яких витрата енергії дорівнює 176-232 Вт (151-200 ккал/год.) – категорія Іа та 233-290 Вт (201-250 ккал/год.) – категорія Іб. До *категорії Іа* належать роботи, пов'язані з ходінням, переміщенням дрібних (до 1 кг) виробів або предметів в положенні стоячи або сидячи і потребують певного фізичного напруження. До *категорії Іб* належать роботи, що виконуються стоячи, пов'язані з ходінням, переміщенням невеликих (до 10 кг) вантажів та супроводжуються помірним фізичним напруженням.

Важкі фізичні роботи (категорія ІІІ) охоплюють види діяльності, при яких витрати енергії становлять 291-349 Вт (251-300 ккал/год.). До *категорії ІІІ* належать роботи, пов'язані з постійним переміщенням, перенесенням значних (понад 10 кг) вантажів, які потребують великих фізичних зусиль.

Таблиця 10.1

Категорії робіт за ступенем важкості

Категорія робіт		Енерговитрати	
		ват	ккал/год
Легкі	Іа	До 139	До 120
	Іб	140-174	121-150
Середньої важкості	Іа	175-232	151-200
	Іб	233-290	201-250
Важкі ІІІ		Понад 290	Понад 250

При комфортному (оптимальному) мікрокліматі встановлюється стаціонарний тепловий стан системи «людина – оточуюче середовище», який характеризується тим, що кількість тепла, що утворюється за одиницю часу, дорівнює кількості тепла, що віддає організм за той же проміжок часу в оточуюче середовище. При цьому утворюються оптимальні умови для роботи всіх функціональних систем організму в сполученні з суб'єктивним відчуттям комфорту. Такі умови мікроклімату забезпечують високий рівень працездатності. Незначне відхилення стаціонарного стану від комфортного навіть на короткий час приводить до зниження працездатності людини в середньому на 10–15%, що особливо відчутно при інтенсивній

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 69

розумовій праці.

Умови *нагрівачого* мікроклімату утворюються при підвищенні температури повітря і оточуючих поверхонь. Це приводить до зменшення тепловіддачі людини за рахунок випромінювання і конвенції. Якщо при температурі повітря 18 °С від організму відводиться більше 30% тепла, то при 28 °С – тільки 15%. Робота в умовах такого мікроклімату супроводжується сильним виділенням поту (до 5-6 л за зміну). Довга робота в умовах нагрівачого мікроклімату визиває серйозні фізіологічні зміни в організмі; змінюється хімічний склад крові, збільшується її питома вага, зменшується склад хлоридів і вуглекислого газу. Умови нагрівачого мікроклімату несприятливо впливають на серцево-судинну і центральну нервову систему, обмін вітамінів і роботу шлунку.

В умовах *охолоджуючого* мікроклімату, що виникають при пониженні температури навколишнього середовища, підвищення його рухливості і відносної вологості, відвід тепла від організму не компенсується його утворенням. Через велику втрату тепла може наступити переохолодження організму. В результаті послаблюється його здатність до боротьби з мікробами, знижується імунітет організму до окремих інфекцій. Організм, що підлягав охолодженню впродовж довгого часу, стає більш піддатливим до таких захворювань, як грип, ангіна, пневмонія, катарі верхніх дихальних шляхів, неврити тощо.

Визначення параметрів мікроклімату

Температура повітря виробничих приміщань

Температура – це показник теплового стану фізичного тіла, яка є мірою інтенсивності теплового руху частинок цього тіла.

Найбільш розповсюдженими приладами для вимірювання температури повітря є *ртутні і спиртові термометри*, а також *термографи*, що реєструють температуру оточуючого повітря за певні проміжки часу. При наявності теплового випромінювання використовують парні термометри з срібним і затемненим резервуарами для ртуті.

В разі нерівномірного розподілу тепла у виробничих приміщеннях температуру повітря потрібно вимірювати в різних точках робочої зони: на постійному робочому місці, в деяких точках зони найбільш частішого перебування працюючих, на ділянках обслуговування обладнання і контролю за його роботою, на різних відстанях від джерел тепловиділення і від протягів, через які поступає зовнішнє повітря, а також в різні періоди технологічного процесу, при

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 70</i>

різних погодних умовах тощо. Виміри на робочих місцях і взагалі в робочій зоні, як правило, проводять на висоті 1,3-1,5 м від рівня підлоги робочої площадки, а при значних коливаннях температури повітря (наприклад в кабіні трактора) – додатково на рівні ніг (0,2-0,3 м).

Абсолютна і відносна вологість

Вологість повітря характеризується наступними величинами: *абсолютна вологість* – напруженість водяних парів, що знаходяться в даний момент в повітрі (Па), або кількість водяних парів в грамах, що знаходяться в 1 м³ повітря; *максимальна вологість* – напруженість водяних парів (Па) при повному насиченні повітря вологою при даній температурі; *відносна вологість* – відношення абсолютної вологості до максимальної виражене в %.

Вологість повітря, на відміну від температури, в робочих приміщеннях коливається не так різко і часто. Тому її вимірюють, як правило, тільки в робочій зоні на основних робочих місцях. В цехах і на виробничих ділянках з технологічними процесами, при яких використовується вода, або водний розчин, що зберігається у відкритих емкостях, особливо з підігрівом (наприклад, гальванічні ванни, установки для миття деталей, машин, приготування кормів) вологість повітря досліджується більш детально. В подібних випадках важливо виміряти вологість безпосередньо у джерел виділення вологи, на різних від них відстанях і висотах.

Вологість повітря вимірюється *гігрометрами і психрометрами*. Робота гігрометра основана на властивості волосини змінювати власну довжину в залежності від кількості вологи в повітрі. Більш точними є психрометри, які бувають статичними (психометр Августа) і динамічними (аспіраційний психометр Асмана). Для систематичного дослідження вологості повітря використовується прилад-самописець – *гігрограф*.

Робота аспіраційного психрометра базується на залежності різниці температур сухого і змоченого термометрів від вологості навколишнього повітря, Психрометр складається з двох однакових ртутних термометрів, закріплених в спеціальній оправі, і аспіраційної головки. Оправа є трубкою, що роздвоюється донизу, із захисними планками. До нижньої роздвоєної частини трубки за допомогою пластмасових втулок прикріплено два патрубкі, що є радіаційним захистом резервуарів термометрів. Верхній кінець трубки сполучений з аспіратором. Аспіраційна головка складається із приводного

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 71

механізму і вентилятора, закритого ковпаком. Пружина приводного механізму психрометра заводиться спеціальним ключем.

Визначення швидкості руху повітря

При дослідженні швидкості руху повітря необхідно мати на увазі, що через пульсуючий характер тепловиділення, а також через нерівномірне розміщення їх джерел тепла, напрямки повітряних потоків у виробничих приміщеннях можуть різко змінюватися. Тому, перед вимірюванням швидкості руху повітря необхідно визначити напрямки повітряних потоків (по відхиленню тонких стрічок паперу, диму від звичайної цигарки).

Незалежно від робочих місць і різних ділянок всієї робочої зони швидкість руху повітря вимірюють також у відкритих протягів воріт, дверей, вікон, ліхтарів, а також на різних відстанях від них. Рухливість повітря вимірюється при допомозі *анемометрів і кататермометрів*. Для виміру швидкості руху повітря використовують *анемометри: чашкові і крильчасті*.

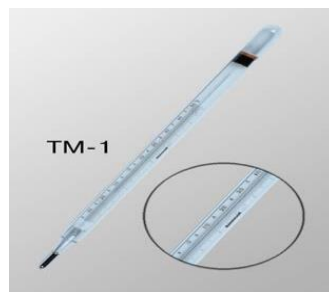
1. Прилади та методи вимірювання температури, швидкості і відносної вологості повітря

Для визначення температури повітря у виробничих приміщеннях використовують ртутні або спиртові термометри. В приміщеннях зі значними тепловими випромінюваннями використовують парний термометр. Для неперервної реєстрації температури навколишнього повітряного середовища застосовують самозаписувальні прилади – термографи (рис. 10.1).

б



а



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07-05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10-2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 72



в



г

Рис.10.1 Прилади для вимірювання температури повітряного середовища

а – термометр віконний спиртовий RST 02108; **б** – термометр метеорологічний ртутний ТМ-1; **в** – термограф М-16А; **г** – термометр спиртовий ТМ-2.

Для вимірювання швидкості руху повітря використовують крильчасті (0,3-0,5 м/с) та чашкові (1-20 м/с) анемометри, а для визначення малих швидкостей руху повітря (менше 0,5 м/с) – термоанемометри та кататермометри (рис. 10.2).



а



б

Рис. 10.2 Прилади для вимірювання швидкості руху повітря

а – анемометр крильчастий АСО -3; **б** – анемометр чашковий МС-13.

Повітря у виробничих приміщеннях може мати різний вміст водяної пари. Так, вологість повітря має такі визначення: абсолютна вологість, відносна вологість, вологомісткість, тепломісткість
Абсолютна вологість – маса водяної пари в кг, яка міститься в 1 м³

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07-05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10-2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 73

вологого повітря. *Відносна вологість* – відношення водяної пари, яка міститься в повітрі, до її масової кількості, потрібної для повного насичення вологою повітря при даній температурі. Відносна вологість повітря виражається у відсотках:

$$\varphi = \frac{d_{\text{в}}}{d_{\text{вн}}} * 100, \% \quad (10.1)$$

де $d_{\text{в}}$ – абсолютна вологість повітря, кг/м³;

$d_{\text{вн}}$ – вологість повітря при його насиченні паром вологи, кг/м³.

Відносна вологість повітря може бути знайдена із виразу:

$$\varphi = \frac{P_{\text{н}}}{P_{\text{нас}}} * 100, \% \quad (10.2)$$

де: $P_{\text{н}}$ та $P_{\text{нас}}$ – відповідно парціальний тиск водяної пари у повітрі приміщення і парціальний тиск водяної пари при повному насиченні водяною паром, мм.рт.ст. (додаток 10.3).

Відносна вологість повітря визначає ступень насичення повітря водяною паром, тобто відношення дійсної абсолютної вологості до максимально можливої абсолютної вологості в насиченому повітрі при тій же температурі $\rho_{\text{нас}}$:

$$\varphi = \frac{\rho}{\rho_{\text{нас}}}, \quad (10.3)$$

Максимально можлива абсолютна вологість в насиченому повітрі дорівнює щільності насичених парів води (додаток 10.4).

Вологомісткість повітря d (г/кг сухого повітря) – відношення маси водяної пари до одиниці маси сухого повітря, що міститься у вологому повітрі:

Вологомісткість повітря d (г/кг сухого повітря) – відношення маси водяної пари до одиниці маси сухого повітря, що міститься у вологому повітрі.

$$d = \frac{G_{\text{п}}}{G_{\text{в}}} * 1000, \quad (10.4)$$

де $G_{\text{п}}$, $G_{\text{в}}$ – відповідно маса водяної пари та сухого повітря у вологому повітрі.

Тепломісткість повітря I (кДж/кг сухого повітря) – це кількість тепла, що знаходиться у вологому повітрі, суха частина якого важить 1 кг. Тепломісткість повітря визначається як сума сухого повітря та водяної пари.

Для встановлення значення вологості повітря використовуються наступні методи її визначення:

1. *Метод точки роси.* Основа методу полягає у визначенні

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 74

температури охолоджувального тіла на момент появи на ньому роси t_p . При цій температурі поверхня тіла в той момент буде рівною температурі t_p , при якій досліджуване повітря буде насичене водяною парою. По визначеному значенню t_p за таблицею властивостей волого повітря визначають питому вагу насиченої пари, що дорівнює абсолютній вологості повітря.

2. *Конденсаційний метод.* Даний метод застосовується за наявності значної кількості водяної пари в повітрі. Конденсація водяної пари здійснюється в холодильній камері, де повітря охолоджується нижче точки роси. Сконденсована волога збирається і визначається її обсяг або маса. За цими показниками встановлюється абсолютна вологість повітря.

3. *Ваговий метод.* Цей метод базується на поглинанні вологи із повітря хімічними поглиначами (хлористий калій, чиста сірчана кислота). Для визначення кількості відібраної вологи патрон з поглиначем важать на терезах до та після досліді. За масою вологи встановлюють вміст вологи в повітрі.

Для визначення відносної вологості повітря використовують психрометри з сухим і вологим термометрами, за показаннями яких відносна вологість повітря може бути визначена за психрометричною таблицею, за психрометричною формулою, за I-d діаграмою. Окрім цього для визначення відносної вологості повітря можуть використовуватися гігрографи, гігрометри (рис. 10.3).



а



б

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 75



В

Рис. 10.3 Прилади для вимірювання відносної вологості повітря
а – психрометр аспіраційний МВ-4-2М; **б** – гігрометр М-19; **в** – гігрограф М-21А.

Точність показань психрометра підвищується, якщо резервуари термометрів омиваються повітрям, яке рухається з певною швидкістю. Визначення відносної вологості за психрометричною таблицею проводиться таким чином: після заміру температури повітря психрометром, визначають різницю в показниках сухого t_c і волого t_p термометрів:

$$\Delta t = t_c - t_p, \text{ } ^\circ\text{C} \quad (10.5)$$

Користуючись психрометричною таблицею (додаток 10.5) по t_p (температура волого термометра психрометра) і Δt знаходять відносну вологість повітря ϕ .

Відносну вологість повітря можна вирахувати за психрометричною формулою:

$$\phi = \frac{P_{p, \text{нас}} - A(t_c - t_p) \cdot P_b}{P_{c, \text{нас}}} \cdot 100, \% \quad (10.6)$$

де: $P_{p, \text{нас}}$, $P_{c, \text{нас}}$ – парціальний тиск водяної пари в насиченому стані при температурі відповідно вологого і сухого термометра, мм.рт.ст. (додаток 11.3);

P_b – дійсний барометричний тиск, мм.рт.ст.;

A – психрометричний коефіцієнт, для аспіраційного психрометра дорівнює 0,000677;

t_c , t_p – температура повітря відповідно за сухим та вологим термометром, $^\circ\text{C}$.

Тиск волого повітря може бути знайдений з виразу:

$$P_b = p_c + p_n, \quad (10.7)$$

де: p_c , p_n – парціальний тиск відповідно сухого повітря та

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 76

водяної пари, мм.рт.ст.

Відносну вологість повітря можна знайти за I-d діаграмою (додаток 10.6). У I-d діаграмі графічно зв'язані основні параметри, які визначають тепловологий стан повітря: температура t , відносна вологість повітря ϕ , вологомiсткiсть d , тепломiсткiсть (ентальпія) I , парціальний тиск пари p_n . Знаючи два яких-небудь параметра, можна знайти інші на перетині відповідних ліній координат. На діаграмі наносяться лінії постійних ентальпій $I = \text{const}$ та вологомiсткості $d = \text{const}$. Окрім того на діаграмі нанесені ізотерми $t = \text{const}$ у вигляді прямих ліній, криві $\phi = \text{const}$, а також показана крива парціального тиску пари $p_n = f(d)$. За допомогою діаграми для кожного стану вологого повітря можна визначити температуру точки роси. Для цього з точки, яка характеризує стан досліджуваного повітря, треба провести вертикаль (лінію $d = \text{const}$) до перетину з лінією $\phi = \text{const}$. Ізотерма, яка проходить через знайдену точку, визначає точку роси повітря.

2. Заходи та засоби нормалізації параметрів мікроклімату

Нормалізація параметрів мікроклімату здійснюється за допомогою комплексу заходів та засобів колективного захисту, які включають *будівельно-планувальні, організаційно-технологічні, санітарно-гігієнічні та медико-біологічні*. Для профілактики перегрівань та переохолоджень робітників використовуються засоби індивідуального захисту. Так, *будівельно-планувальні та організаційно-технологічні* включають заходи та засоби, які пов'язані з: раціональним плануванням приміщень, оптимальним розміщенням устаткування, механізацією та автоматизацією виробництва, використанням теплозахисних екранів.

До комплексу *санітарно-гігієнічних заходів* та засобів нормалізації параметрів мікроклімату відносять вентиляцію, опалення та кондиціонування повітря. *Медико-біологічні заходи* та засоби нормалізації параметрів мікроклімату включають: режим праці та відпочинку, медичні огляди працівників, профілактика водно-сольового балансу. Важливе значення для профілактики перегрівання мають індивідуальні засоби захисту. Для захисту голови від теплового опромінення застосовують дюралеві, фіброві каски; очей – окуляри; обличчя – маски з відкидним прозорим екраном. Захист від дії зниженої температури досягається використанням теплового спецодягу, а під час опалів – плащів та гумових чобіт. Більш детально заходи та засоби нормалізації

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 77

параметрів мікроклімату описані у дидактичному елементі № 3 «Гігієна праці та виробнича санітарія», п. 3.6 «Мікроклімат виробничих приміщень».

Освітленість виробничих приміщень

Фактором, що визначає сприятливі умови праці, є раціональне освітлення робочої зони і робочих місць. Коли правильно розраховано і підбрано освітлення виробничих приміщень, очі працюючого протягом тривалого часу зберігають здатність добре розрізнити предмети і знаряддя праці. Такі умови освітлення сприяють зниженню виробничого травматизму і професійного захворювання очей.

Погане освітлення виробничої зони може призвести до погіршення якості виконуваних робіт, наприклад, можуть залишитися непоміченими розриви, що з'явилися, потертості, витік палив і олій, механічні домішки в паливі й інше, що, у свою чергу, призводить до зниження безпеки праці. Погане освітлення виробничих територій може стати причиною багатьох важких і смертельних випадків, таких, як наїзд самохідних засобів механізації, що рухаються.

Природне освітлення має велике гігієнічне значення, що виявляється в значній тонізуючій дії на організм людини внаслідок того, що організм людини мільйони років пристосовувався до такого освітлення. Тривала відсутність природного (сонячного) світла гнітюче діє на психіку людини. Санітарні норми передбачають обов'язкове безпосереднє природне освітлення виробничих, адміністративних, підсобних і побутових приміщень. Природне освітлення не використовується у виняткових випадках (використовується електричне штучне освітлення), наприклад, у приміщеннях, де обслуговуючий персонал перебуває короткочасно і де не проводяться спостереження за виробничим процесом: у складах, що розташовуються в підвалах тощо.

Погане освітлення робочих місць є однією з причин низької продуктивності праці. При недостатньому освітленні очі працюючого напружені, при цьому складно відрізнити оброблювані предмети, знижується темп роботи, погіршується загальний стан організму людини. Утомлюваність ока залежить від інтенсивності процесів, які проходять у ньому, – акомодатії, конвергенції, адаптації.

Акомодатія – це здатність ока змінювати кривизну кришталика, для того, щоб ясно бачити предмети, що знаходяться на різних відстанях від нього. Стомлюваність м'язів, керуючих кришталиком, може призвести до короткозорості і далекозорості.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 78</i>

Конвергенція – це здатність ока при розгляданні предметів, що близько знаходяться, приймати положення, при якому зорові промені перетинаються на закріпленому предметі.

Адаптація – зміна чутливості ока залежно від яскравості освітлення. Адаптація обумовлена зміною діаметра зіниці. З цієї причини різка і часта зміна яскравості чи освітленості предметів, що викликають переадаптацію, призводить до стомлюваності органів зору.

Рациональне освітлення повинно задовольняти ряд вимог і умов. Воно повинно бути:

- достатнім, щоб очі без напруги могли розрізняти деталі, що розглядаються;
- стабільним – для цього напруга в електричній мережі не повинна коливатися більше ніж на 4 %;
- рівномірно розподіленим на робочих поверхнях, щоб очам не доводилося потрапляти з дуже темного місця у світле і навпаки;
- таким, що не викликає сліпучої дії на око людини, як від самого джерела світла, так і від відбиваючих поверхонь, що знаходяться в полі зору робітника. Зменшення відзеркалювання джерел світла досягається шляхом застосування світильників;
- таким, щоб не виникали різкі тіні на робочих місцях, у проїздах, проходах. Цього можна уникнути при правильному розташуванні світильників, прожекторів (на стоянці ПК, пероні та інш.);
- безпечним – не призводити до вибуху, пожежі у виробничих приміщеннях.

Види освітлення виробництв. Джерела освітлення

Освітлення робочої зони і робочих місць може бути природним і штучним.

Природне освітлення:

- бічне – здійснюється через світлові прорізи у стінах;
- верхнє – через світлові ліхтарі в дахах, а також прорізи в місцях перепадів висот суміжних прольотів будинку;
- комбіноване – через прорізи для бічного і верхнього освітлення.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 79

Штучне електричне освітлення виробничих ділянок і будинків може бути: загальним і комбінованим.

Загальне освітлення – це освітлення для створення мінімально необхідної освітленості у виробничому приміщенні. Воно може бути як рівномірним (при симетричному розташуванні світильників), так і посиленим на окремих ділянках виробничого приміщення за рахунок локалізованого розташування світильників. Загальне освітлення застосовують у приміщеннях, де умови роботи потребують освітленості не більше 50 лк і де застосування місцевого освітлення пов'язане з технічними труднощами.

Комбіноване освітлення застосовується для створення досить високих рівнів освітленості на робочих поверхнях завдяки одночасному використанню систем загального і місцевого освітлення.

Місьеве освітлення поділяється на стаціонарне і переносне. Використання тільки місцевого освітлення за умов промислових підприємств не допускається внаслідок того, що велика різниця в освітленості робочих місць і навколишнього середовища спричинює виникнення нещасних випадків і зниження продуктивності праці.

Переносне місцеве освітлення дозволяється тільки при проведенні разових і періодичних робіт.

Штучне електричне освітлення розподіляють на:

- **робоче**, що забезпечує нормовану освітленість робочих місць за звичайних умов виробництва;
- **аварійне**, призначене для продовження виробничих процесів чи евакуації людей під час вимикання основного робочого освітлення. Воно повинно створювати освітленість не менш 5 % від нормованого робочого освітлення;
- **ремонтне**, призначене для огляду і ремонту у важкодоступних місцях. Для цього використовують мережі напругою 12 і 36 В;
- **охоронне і чергове**, для яких підключають, за звичай, частину світильників робочого чи аварійного освітлення.

Для штучного освітлення використовуються лампи розжарювання та люмінесцентні лампи низького і високого тисків. Виробниче освітлення необхідно нормувати на робочих поверхнях. Освітленість вимірюється у люксах. Однак нормування рівня освітленості природним світлом у люксах викликало б великі труднощі, тому що освітленість природним світлом коливається в

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 80

дуже широких межах в залежності від періоду року, часу дня, стану хмарності, що відображають властивості поверхні землі (сніг, трав'яний покрив, асфальт тощо.). Тому показником ефективності природного освітлення є коефіцієнт природної освітленості (К.П.О.), виражений у відсотках. Коефіцієнт природної освітленості нормується в залежності від точності виконуваних робіт. Точність робіт визначається розмірами об'єкта розрізнення – мінімальний розмір предмета, елемента, що потребує роздільного спостереження в процесі роботи (тріщина, ширина подряпини, товщина дроту, напису на шкалах контрольно-вимірювальних приладів та інш.).

Прилади для вимірювання освітленості

Для вимірювання освітленості та світлотехнічних величин застосовують прилади – люксметри модифікації Ю-16, Ю-17, Ю-116 (рис. 5.2), Ю-117 та портативний цифровий люксметр-яскравомір ТЭС 0693. Всі вони працюють із застосуванням ефекту фотоелектричного явища. Світловий потік, потрапляючи на селеновий фотоелемент, перетворюється на електричну енергію, сила струму якої вимірюється міліамперметром, який проградуєований у люксах. Застосовують також вимірювачі видимості – фотометри та інші комплексні вимірювачі світлотехнічних величин.

Для вимірювання освітленості фотоелемент встановлюють в площині вимірювання, підбирають найближчу шкалу міліамперметра, починаючи з «грубішої», і прочитують показання приладу. При необхідності розширити межі вимірювання застосовують поглинаючі насадки. Для вимірювання об'ємної освітленості або яскравості застосовуються спеціальні насадки на фотоелемент люксметра. Прилад має дві шкали – від 0 до 30, та від 0 до 100 (рис. 7.4. поз. 4) та набір поглинаючих насадок (рис. 4.4. поз. 3), які дозволяють розширити діапазон вимірів у 10, 100, або 1000 разів.

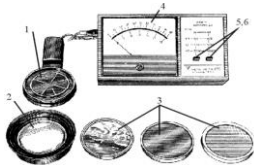


Рис. 10.4. Люксметр Ю-116.

1 – фотоелемент; 2 – поглинаюча насадка; 3 – поглинач; 4 – індикатор; 5, 6 – перемикачі межі вимірювань

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 81</i>

*Дія шуму, вібрацій, ультра- та інфразвука на організм людини,
професійні захворювання*

На сьогодні шкідливий вплив шуму на організм людини науково обґрунтовано. Діючи на орган слуху, центральну і вегетативну нервові системи, а через них на внутрішні органи, шум є причиною розвитку хвороби, спричиненої шумом. Знижуючи загальну опірність організму, він сприяє розвитку інфекційних захворювань. При роботі за умов шуму спостерігаються підвищена стомлюваність і зниження працездатності, погіршуються увага і мовна комутація, створюються передумови до помилкових дій робітників. Внаслідок цього шум може спричинити зниження рівня безпеки праці, а результати його негативного впливу на операторів таких служб цивільної авіації, як зв'язок керування повітряним рухом та інші, можуть позначатися на безпеці польотів. Будучи причиною головного болю, дратівливості, нерівноваженого емоційного стану, шум створює передумови до погіршення психологічного стану. Прояви хвороби, викликані шумом, поділяються на специфічні, що виникають в периферичній частині слухової системи людини, і неспецифічні, що характерні для інших органів і систем організму людини. Під впливом шуму відбувається зниження слухової чутливості. Чим значніший шум, тим вище його інтенсивність і експозиція. Стійка втрата слуху настає через п'ять – вісім років роботи за умов, що характеризуються високими рівнями шуму. Механізм впливу шуму слуховим шляхом носить назву кохлеарного, і він є переважним при рівнях нижче 110 дБ. Акустична енергія звукових хвиль при рівнях шуму понад 125 дБ і частоті 250-1000 Гц настільки велика, що звук здатний викликати тотальний струс тіла людини (повітряні вібрації). У цьому випадку підвищується роль проходження звука до внутрішнього вуха через кістки, і захист тільки привушних областей виявляється недостатнім.

Чим відповідальніші функції виконує яка-небудь зона центральної нервової системи і чим складніше вона організована, тим більше вона страждає від впливу шуму. Шум змінює функціональний стан багатьох систем і органів людини внаслідок їхньої взаємодії через центральну нервову систему. Такий взаємозв'язок призводить до впливу шуму на органи зору людини, вестибулярний апарат і рухові функції, зокрема, до зниження м'язової працездатності. Окремі індивіди сильно відрізняються у їхній реакції на шум, загальну кількість факторів для визначення індивідуальної суб'єктивної,

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 82</i>

психологічної реакції на шум важко встановити. Фізичні характерні ознаки шуму, які можуть впливати на індивідуальну суб'єктивну реакцію, включають: гучність або інтенсивність шуму, форму спектра, наявність дискретних частотних компонентів, крутизну або імпульсивність прояву звукової події (наприклад проліт літака або проїзд автомобіля), переривчастість, тривалість і часові зміни. Гучність є суб'єктивним враженням людини від впливу шуму. Одиницею рівня гучності є фон. Один фон шуму (звука), який оцінюється, є рівноцінним рівню звука 1 дБ для звукового тону з частотою випромінювання 1000 Гц, якщо він оцінюється однаково гучно. Звуки частотою 2 кГц або вище (особливо звуки з дискретними частотними компонентами) є взагалі найбільш подразнючими і спричиняють різні порушення, хоча шуми, що є раптовими, переривчастими або коливаються з часом, також можуть бути справжнім подразником. Взагалі, гучніший шум сприяє більшому подразненню.

Вібраційна хвороба. Розглядаючи тіло людини з позиції механіки, його можна при низьких частотах і рівнях вібрації приблизно апроксимувати лінійною системою із зосередженими параметрами. Однією з основних ланок цієї системи є грудинно-брюшна порожнина, резонансні частоти якої знаходяться у діапазоні 3-6 Гц, через що ефективна вібраційна ізоляція людини в положенні, коли вона сидить і приймає їжу, є дуже складною. Ще один резонансний ефект знаходиться у смузі частот 20-30 Гц, він створюється у ланці голова – шия – плече. У діапазоні частот 60-90 Гц виявляються резонансні явища очного яблука, а при частоті 100-200 Гц ці явища охоплюють нижню щелепу – черепну коробку. Частоти резонансу власне черепної коробки знаходяться у межах 300-400 Гц для основної форми коливань і 600-900 Гц – для вищих форм. Тобто для виробничої вібрації найбільш важливим є діапазон низьких частот.

У результаті впливу вібрації може розвинутиися вібраційна хвороба. У людини, що піддається впливу потужної загальної вертикальної вібрації (назва відповідає напрямку розповсюдження вібрації), можуть ушкоджуватися судини головного мозку й оболонки, а також порушуватися циркуляція крові. Вібрації від ручного віброінструмента можуть спричинити ушкодження дрібних кровоносних судин і нервових закінчень у м'язах та шкірі. Характер впливу вібрації може бути загальним чи місцевим, він визначає три форми вібраційної хвороби: периферичну, церебральну і центрально-

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 83</i>

периферичну. Першим симптомом периферичної форми захворювання є почуття оніміння в кистях рук і передпліччях. Хворий відчуває печіння, ломоту в руках, ногах. При церебральній формі хвороби першими ознаками є головний біль, почуття тяжкості і шуму в голові. Бувають короточасні запаморочення, а іноді й втрата свідомості. У робітника з'являється дратівливість, порушується сон, виникають спазми судин. У результаті розвивається гіпертонія, загальна слабкість, тремтіння рук.

Вплив ультра- та інфразвука. Під дією ультразвука в рідких компонентах тканин організму виникає кавітація, тобто утворюється велика кількість розривів у вигляді дрібних пухирців газу. Коли кавітаційні пухирці лопаються, розвивається великий тиск, в результаті чого відбуваються механічне руйнування кліток живої тканини і сильне локальне підвищення температури. Під впливом ультразвука прискорюються хімічні процеси, спостерігаються явища дисперсії і коагуляції, внаслідок чого, наприклад, може наступити сліпота. Вплив на людину ультразвука малої потужності викликає тепловий ефект. Якщо працівник обробляє деталі, у яких порушуються ультразвукові коливання, у нього можливе контактне опромінення. При опроміненні інфразвуком внутрішні органи людини, що мають резонансні частоти в діапазоні 6-12 Гц, можуть прийти в коливання. Між серцем, легеньми і шлунком виникає тертя, що зумовлює сильне подразнення і порушення їхньої нормальної життєдіяльності. Особливо небезпечна частота 7 Гц, що збігається з альфа-ритмами мозку. Інфразвуки малої потужності діють і на внутрішнє вухо, викликаючи нездужання типу морської хвороби, нервову втому. При середніх потужностях спостерігаються внутрішні розлади травлення і мозку з усілякими наслідками: паралічами, втратою свідомості, загальною слабкістю. Інфразвук великої потужності особливо небезпечний тому, що, викликаючи резонанс внутрішніх органів, може призвести їх до руйнування, гальмування кровообігу і навіть до зупинки серця.

Оцінка дії шуму і його нормування

При встановленні нормативів щодо обмеження шуму виходять, як правило, не з оптимальних (комфортних), а з припустимих умов, при яких шкідливий вплив шуму на людину або не виявляється, або є незначним. Таке гігієнічне (санітарне) нормування, встановлюється органами охорони здоров'я. Допустимі норми виробничого шуму визначені в державному стандарті ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. «Шум.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 84</i>

Загальні вимоги безпеки». Нормованими параметрами постійного чи переривчастого виробничих (транспортних) шумів є рівні звукового тиску в октавних смугах частот (граничні спектри, які вимірюються в дБ, позначення спектру відповідає рівню звука у смузі 1 кГц) і рівні звука, скориговані по шкалі «А» стандартного вимірювача шуму (дБА). Постійним вважається шум, рівні якого з часом змінюються не більше, ніж на 5 дБ. Непостійним вважається шум, рівні якого з часом змінюються більше ніж на 5 дБ. Переривчастий шум переривається паузами тривалістю в кілька годин, хвилин чи секунд.

Нормування шуму в приміщеннях і на території житлових будівель. У державному стандарті ГОСТ 12.1.003-83 внесено поправки на характер шуму (для тонального чи імпульсного – -5 дБ), час доби (для денного часу – +10 дБ), місце розташування об'єкта (для курортного району – -5 дБ) і сумарний час впливу шуму. Наявність таких поправок обумовлена впливом різних факторів на сприймання звуку людиною.

Нормування ультра- та інфразвука. Допустимі рівні звукового тиску для робочих місць ультразвукових установок визначені в державному стандарті ГОСТ 12.1.001-89. ССБТ «Ультразвук. Загальні вимоги безпеки». Нормовані величини мають наступні значення: при середньгеометричній частоті 1/3 октавної смуги 12,5 кГц – 75дБ, при 16 кГц – 85 дБ і при частотах вище 20 кГц – 110 дБ. Якщо сумарний час впливу ультразвука менше чотирьох годин за зміну, то допустимі рівні збільшуються так само, як і під дією шуму.

Методи захисту від шуму, вібрацій, ультра- та інфра-звука

Ефективне вирішення проблем захисту від шуму, вібрацій, ультра- та інфразвука досягається проведенням комплексу заходів, що послабляють інтенсивність шкідливих виробничих факторів у їхніх джерелах, на шляху поширення. Зниження інтенсивності шуму в джерелах забезпечує кардинальне вирішення всіх цих проблем. Зниження інтенсивності шуму на шляху поширення нерідко буває дешевшим за вирішення проблеми в джерелі, але досить ефективним. Наприклад, шум ПК визначається, у першу чергу, їхніми силовими установками, тому для його зниження необхідне проведення заходів щодо зменшення шуму двигунів. При цьому можливі два шляхи: створення нових малозумних двигунів і модифікація існуючих. При створенні нових малозумних двоконтурних турбореактивних двигунів (ТРД) необхідно вибирати такі параметри робочого процесу, двоконтурності, схем, програм регулювання й окремих конструктивних

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 85</i>

характеристик, які б забезпечували мінімальний шум. Модифікація існуючих конструкцій двигунів може передбачати додаткові заходи щодо зниження шуму, такі як: установку шумопоглинаючих сопел, регулювання площ перерізу реактивних сопел, акустичну обробку вхідних і вихідних каналів вентилятора та мотогондол та інші.

До методів зниження шуму силових установок можна віднести застосування стаціонарних і пересувних глушників шуму біля сопел усмоктування і вихлопу газів двигунів під час їхнього випробування у наземних умовах. Стаціонарні шумоглушники встановлюються на випробувальних станціях двигунів, на спеціальних площадках чи в ангарах (боксах). Методи ослаблення шуму від джерел, розташованих усередині приміщень, дуже різноманітні і залежать від типу устаткування. Наприклад, знизити шум електричних машин можна: усуненням невірноваженості ротора, регулюванням підшипникових вузлів і щиткових контактів (для зменшення механічного шуму і вібрацій); акустичною оптимізацією вентиляторів охолодження (наприклад, збільшенням зазорів, зменшенням діаметра гвинта й колової швидкості), зменшенням витрат охолоджуваного повітря і, нарешті, вирішенням проблеми охолодження без використання вентиляторів, завдяки чому знижується аеродинамічний шум; усуненням асиметрій у магнітопроводах і обмотках, ослабленням інтенсивності перемінних радіальних магнітних сил низького порядку (для зменшення магнітного шуму і вібрації). У випадку неможливості забезпечення колективного захисту робітників від впливу розглянутих факторів наведеними методами застосовуються засоби індивідуального захисту. *Засобами індивідуального захисту від шуму є протишумні шоломи, навушники і вкладиші.*

Захист від ультра- та інфразвука. Захист від ультразвукових коливань здійснюється тими ж методами, що і захист від шуму. Основну увагу потрібно приділяти усуненню безпосереднього контакту робітників з коливними середовищами. Для цього завантаження ультразвукових ванн, вивантаження й інші роботи виконують при виключених генераторах коливань, або використовують спеціальні пристосування з ручками, не зв'язаними віброуючими деталями. Ультразвукове технологічне устаткування ізолюють кожухами або звукоізолюючими камерами. Внутрішні поверхні камер облицьовуються звукопоглинаючими матеріалами. Робочі місця можна екранувати. Для поглинання енергії ультразвука рекомендуються матеріали, подібні до застосовуваних при зниженні

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземляр № 1	Арк 120 / 86

шуму, але з більшою ефективністю на високих частотах. Труднощі захисту від інфразвукових хвиль полягають в тому, що стіни і великі елементи конструкцій починають вібрувати в ритмі інфразвука і не чинять йому ніякого опору. Інфразвук практично не послаблюється перешкодами, тому основною задачею захисту людини від шкідливого впливу інфразвука є виключення чи ослаблення його генерування в самому джерелі. Ефективними заходами від інфразвука є також застосування методів зниження вібрацій.

Прилади для вимірювання шуму

Для вимірювання різноманітних шумових характеристик застосовують спеціальні прилади-шумоміри (рис. 7.5). Шумомір представляє автономний переносний прилад, що дозволяє вимірювати в дБ рівні інтенсивності звуку в широких межах. *Принцип роботи.* Фактично шумомір являє собою мікрофон, до якого підключений вольтметр, що проградуїований в децибелах. Оскільки електричний сигнал на виході з мікрофону пропорційний вихідному звуковому сигналу, приріст рівня звукового тиску, що впливає на мембрану мікрофона викликає відповідний приріст напруги електричного струму на вході в вольтметр, що і відображається за допомогою індикаторного пристрою, проградуїованого в децибелах. Для вимірювання рівнів звукового тиску в контрольованих смугах частот, наприклад 31,5; 63; 125 Гц тощо, а також для вимірювання рівнів звуку (дБА), коректованих за шкалою А з урахуванням особливостей сприйняття людським вухом звуків різних частот, сигнал після виходу з мікрофону, але до входу в вольтметр, пропускають через відповідні електричні фільтри.

Рис. 10.5. Шумомір
SL824



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 87

Загальна схема шумоміра обирається так, щоб його властивості наближалися до властивостей людського вуха. Оскільки чутливість вуха залежить як від частоти звуку, так і від його інтенсивності, в шумомірі використовуються кілька комплектів фільтрів, що відповідають різній інтенсивності шуму. Дані фільтри дозволяють імітувати АЧХ вуха при заданій потужності звуку. Ці фільтри називаються А, В, С, D. Їх амплітудно-частотні характеристики наведені в стандарті МЕК 651. Фільтр А приблизно відповідає АЧХ «посереднього вуха» при слабких рівнях шуму, фільтр В – при сильних рівнях шуму. Фільтр D був розроблений для оцінки авіаційного шуму. В даний час для нормування шуму застосовуються тільки фільтри А і С (останній – для оцінки пікових рівнів шуму). Останні версії стандартів на шумоміри не встановлюють вимог до фільтрів В і D. Крім вимог до АЧХ, стандарти на шумоміри встановлюють вимоги до параметрів тимчасового усереднення. У шумомірах застосовується експоненціальне усереднення F (Fast), S (Slow), I (Impulse). Тимчасова константа характеристики F – 1/8 с, S – 1 с. Інтегруючі шумоміри мають також лінійне усереднення і вимірюють еквівалентні рівні звуку, рівні звукової експозиції, різні види дози шуму тощо.

Практична частина

Завдання № 1. Назвіть, якими параметрами характеризується мікроклімат виробничих приміщень?

1. Температура повітря	2. Світловий потік
3. Коефіцієнт природного освітлення	4. Віброшвидкість
5. Швидкість руху повітря	6. Температура поверхні
7. Відносна вологість повітря	8. Інтенсивність теплового (інфрачервоного) опромінення

Завдання № 2. Вкажіть, в залежності від яких умов задаються норми мікроклімату виробничих приміщень?

1. Від категорії робіт по загальним енерговитратам, постійне або непостійне робоче місце	2. Від кварталу року, від тривалості робочої зміни, від ваги людини
3. Від періоду року, категорії робіт по загальним	4. Від сезону, від зорового напруження, від типу

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 88

енерговитратам, постійне або не постійне робоче місце	характеру людини, постійне або непостійне робоче місце
---	--

Завдання № 3. Який прилад застосовується для вимірювання відносної вологості повітря?

1. Анемометр крильчастий	2. Термометр спиртовий
3. Психрометр	4. Термограф
5. Гігрометр	6. Анемометр чашковий

Завдання № 4. Який прилад застосовується для вимірювання швидкості руху повітря?

1. Анемометр крильчастий	2. Термометр спиртовий
3. Психрометр	4. Термограф
5. Гігрометр	6. Анемометр чашковий

Завдання № 5. Вкажіть, який інтервал вологості рахується оптимальним для здоров'я людини?

1. 40-60 %	2. 50-60 %
3. 60-70 %	4. 60-75 %
5. 50-75 %	

Завдання № 6. Роботи, що виконуються стоячи, пов'язані з ходінням, переміщенням невеликих (до 10 кг) вантажів та супроводжуються помірним фізичним напруженням, відносяться до категорії ...

1. I а	2. I б
3. II а	4. II б
5. III	

Завдання № 7. Роботи, які виконуються сидячи, стоячи або пов'язані з ходінням та супроводжуються деяким фізичним напруженням, відносяться до категорії...

1. I а	2. I б
3. II а	4. II б
5. III	

Завдання № 8. Освітленість – це:

1. потужність променевої енергії, що оцінюється світловим відчуттям в оці людини	1. просторова густина світлового потоку
3. поверхнева густина світлового потоку	3. сила світла, що випромінюється з одиниці поверхні в даному

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07-05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10-2020
	Екземляр № 1	Арк 120 / 89

	напрямку
5. світловий потік, випромінюваний з одиниці поверхні, що світиться	

Завдання № 9. Шум, як фізичне явище, характеризується:

1. рівнем звукового тиску, частотним складом, тривалістю дії	2. рівнем тиску шуму
3. за часовими характеристиками	4. рівнем інтенсивності звуку
5. за характером спектра шуму	

Завдання № 10. У яких одиницях вимірюють освітленість?

1. Лк	2. Лм
3. Вт/м ²	4. %
5. Свічах	

Завдання № 11. У яких одиницях вимірюють рівень звуку?

1. Вт/м ²	2. дБ
3. дБА	4. фон
5. сон	

Завдання № 12. Які нормативи виробничого шуму на підприємствах, установах та в організаціях є правильними?

1. 0-30 дБА	2. 50-80 дБА
3. 30-50 дБА	4. 80-100 дБА
5. 100-130 дБА	

Завдання № 13. Допишіть терміни

1. Поєднання параметрів мікроклімату, які при тривалому та систематичному впливі на людину можуть викликати зміни теплового стану організму, що швидко минають і нормалізуються та супроводжуються напруженням механізмів терморегуляції в межах фізіологічної адаптації називають ...

2. Поєднання параметрів мікроклімату, які при тривалому та систематичному впливі на людину забезпечують зберігання нормального теплового стану організму без активізації механізмів терморегуляції називають ...

3. Місце постійного перебування працівника для спостереження й проведення виробничих процесів або експериментів, називається

4. Довго фіксована робоча поза називається і має

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 90

розглядатись як несприятливий фактор при оцінюванні умов праці працівника.

5. Робочеположення характеризується низькими енерговитратами, забезпечує більшу стійкість тіла, потребує меншого напруження м'язів. А положення викликає напруження більшості м'язів, потребує додаткових затрат енергії (на 10 %), утруднює кровообіг. Робота м'язів спрямована на те, щоб утри- мувати на постійному місці центр ваги.

6. Умови внутрішнього середовища виробничих приміщень, що впливають на тепловий обмін працюючих з оточенням, називається

7. Група захворювань, які виникають винятково або здебільшого в результаті впливу на організм несприятливих умов праці, називаються

8. Невидимі і нечутні хвилі, що викликають у людини почуття глибокої пригніченості і неопанованого страху, називаються

9. Потужні коливання низької частоти і високої інтенсивності, що використовуються у виробництві для очищення деталей, зварювання, пайки, свердління, більш слабкі – в дефектоскопії, у діагностиці, для дослідницьких цілей, називаються

10. Малі механічні коливання, що виникають у пружних тілах під впливом перемінних сил це –

Завдання № 14. Співствити заходи та засоби нормалізації параметрів мікроклімату

1. будівельно-планувальні заходи	А. використання теплозахисних екранів
2. організаційно-технологічні заходи	Б. вентиляція
3. санітарно-гігієнічні заходи	В. профілактика водно-сольового балансу
4. медико-біологічні заходи	Г. режим праці та відпочинку
	Д. оптимальне розміщення устаткування
	Е. кондиціонування повітря
	Є. медичні огляди
	Ж. опалення
	З. механізація та автоматизація виробництва
	І. індивідуальні засоби захисту

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07-05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10-2020
	Екземляр № 1	Арк 120 / 91

Завдання № 15. Відносна вологість повітря складає φ , %. Що показує сухий і вологий термометри психрометра, якщо різниця свідчень дорівнює Δt , °С. В якому випадку ця різниця дорівнюватиме нулю? Розрахувати абсолютну вологість повітря в приміщенні. Вихідні дані наведені у табл. 11.1.

Таблиця 10.1

Вихідні дані

№ варіанта	φ , %	Δt , °С
1	76	2
2	83	1,5
3	55	6
4	73	3,5
5	65	4
6	70	3
7	33	7,5
8	57	5,5
9	31	6,6
10	26	8,5

Завдання №16. На робочому місці були виміряні наступні параметри мікроклімату: температура повітря за сухим термометром t_c , °С, температура повітря за вологим термометром t_p , °С, барометричний тиск $P_{\bar{o}}$, мм.рт.ст. Визначте відносну вологість повітря за психрометричною таблицею та за психрометричною формулою. Вихідні дані наведені у табл. 11.2.

Таблиця 10.2

Вихідні дані

№ варіанта	t_c , °С	t_p , °С	$P_{\bar{o}}$, мм.рт.ст
1	22	20	740
2	24	18	735
3	18	15	756
4	27	24	750
5	16	14	745
6	14	12	725

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07-05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10-2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 92

7	23	22	738
8	19	17	755
9	21	20	745
10	27	22	760

Завдання № 17. При температурі t , °C і барометричному тиску $P_{\bar{0}}$, мм.рт.ст. повітря характеризується відносною вологістю φ , %. Визначити парціальний тиск водяної пари і сухого повітря. Вихідні дані наведені у табл. 11.3.

Таблиця 10.3

Вихідні дані

№ варіанта	t , °C	$P_{\bar{0}}$, мм.рт.ст	φ , %
1	20	740	60
2	27	745	65
3	10	735	45
4	14	725	50
5	18	750	60
6	19	725	63
7	22	765	80
8	24	745	67
9	15	755	73
10	13	740	43

Додаток 10.1

Оптимальні величини температури, відносної вологості та швидкості руху повітря в робочій зоні виробничих приміщень

Період року	Категорія робіт	Температура повітря	Відносна вологість	Швидкість руху, м/сек.
Холодний період року	Легка Іа	22 - 24	60 - 40	0,1
	Легка Іб	21 - 23	60 - 40	0,1
	Середньої важкості Іа	19 - 21	60 - 40	0,2
	Середньої важкості Іб	17 - 19	60 - 40	0,2

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземляр № 1	Арк 120 / 93

	Важка ІІІ	16 - 18	60 - 40	0,3
Теплий період року	Легка Іа	23 - 25	60 - 40	0,1
	Легка Іб	22 - 24	60 - 40	0,2
	Середньої важкості Іа	21 - 23	60 - 40	0,3
	Середньої важкості Іб	20 - 22	60 - 40	0,3
	Важка ІІІ	18 - 20	60 - 40	0,4

Додаток 10.2

Допустимі величини температури, відносної вологості та швидкості руху повітря в робочій зоні виробничих приміщень

Період року	Категорія робіт	Температура, °С				Відносна вологість (%) на робочих місцях - постійних і непостійних	Швидкість руху (м/сек.) на робочих місцях - постійних і непостійних
		Верхня межа		Нижня межа			
		На постійних робочих місцях	На непостійних робочих місцях	На постійних робочих місцях	На непостійних робочих місцях		
Холодний період року	Легка Іа	25	26	21	18	75	Не більше 0,1
	Легка Іб	24	25	20	17	75	Не більше 0,2
	Середньої важкості Іа	23	24	17	15	75	Не більше 0,3
	Середньої важкості Іб	21	23	15	13	75	Не більше 0,4
	Важка ІІІ	19	20	13	12	75	Не більше 0,5
Теплий період року	Легка Іа	28	30	22	20	55 - при 28°С	0,2 - 0,1
	Легка Іб	28	30	21	19	60 - при 27°С	0,3 - 0,1

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 94

Середньої важкості Па	27	29	18	17	65 - при 26° С	0,4 - 0,2
Середньої важкості Пб	27	29	15	15	70 - при 25° С	0,5 - 0,2
Важка III	26	28	15	13	75 - при 24° С і нижче	0,6 - 0,5

Додаток 10.3

Фізичні параметри повітря

Температура повітря, °С	Парціальний тиск водяної пари в насиченому стані p , мм.рт.ст.	Температура повітря, °С	Парціальний тиск водяної пари в насиченому стані p , мм.рт.ст.
10	9,209	19	16,477
11	9,844	20	17,533
12	10,518	21	18,650
13	11,231	22	19,827
14	11,987	23	21,068
15	12,788	24	22,377
16	13,634	25	23,756
17	14,530	26	25,200
18	15,477	27	26,739

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 95

Додаток 10.4

Тиск та щільність насичених парів води

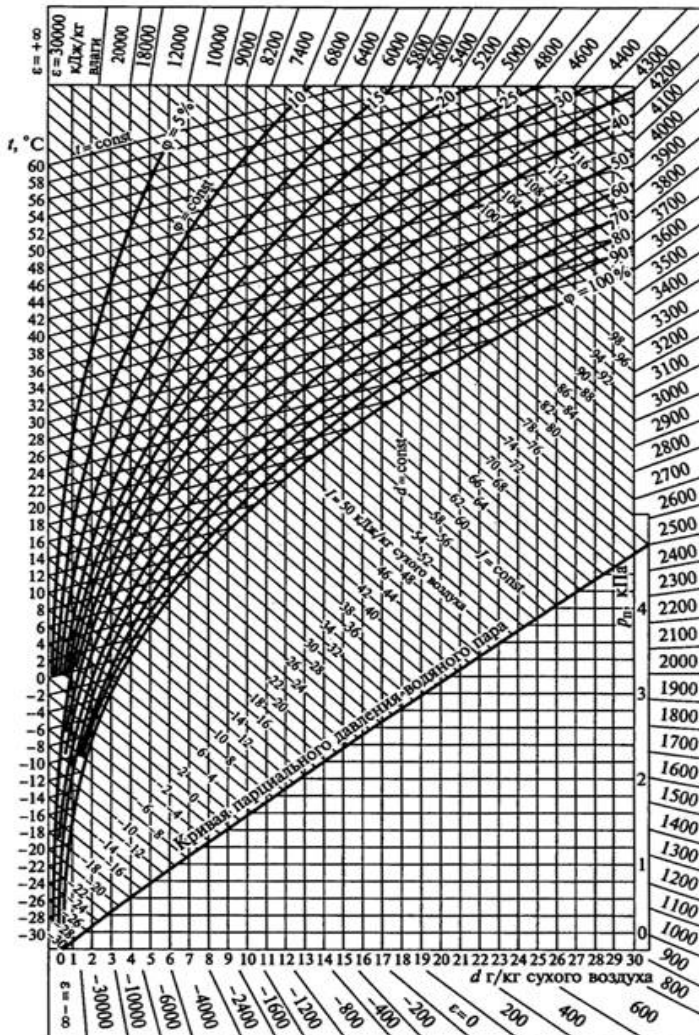
$t, ^\circ\text{C}$	p		$\rho_{\text{макс}}, \text{г/м}^3$	$t, ^\circ\text{C}$	P		$\rho_{\text{макс}}, \text{г/м}^3$
	кПа	мм.рт.ст.			кПа	мм.рт.ст.	
-5	0,401	3,01	3,25	12	1,401	10,51	10,67
-4	0,437	3,28	3,53	13	1,497	11,23	11,36
-3	0,463	3,47	3,83	14	1,597	11,98	12,08
-2	0,517	3,88	4,14	15	1,704	12,78	12,84
-1	0,563	4,22	4,49	16	1,817	13,63	13,65
0	0,611	4,58	4,85	17	1,937	14,53	14,50
1	0,656	4,92	5,20	18	2,062	15,47	15,39
2	0,705	5,59	5,57	19	2,196	16,47	16,32
3	0,757	5,68	5,95	20	2,337	17,53	17,32
4	0,813	6,10	6,37	21	2,486	18,65	18,35
5	0,872	6,54	6,80	22	2,642	19,82	19,44
6	0,935	7,01	7,27	23	2,809	21,07	20,60
7	1,005	7,54	7,79	24	2,984	22,38	21,81
8	1,072	8,04	8,28	25	3,168	23,76	23,07
9	1,148	8,61	8,83	26	3,361	25,21	24,40
10	1,227	9,20	9,41	27	3,565	26,74	25,79
11	1,312	9,84	10,02	28	3,780	28,35	27,26

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07-05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10-2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 96

Додаток 10.5

t _p 0 _C	Різниця показань Δt сухого t _c і волого t _p термометрів																	
	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5
0	100	90	81	73	64	57	50	43	36	31	26	20	16	11	7	3		
1	100	90	82	74	66	59	52	45	39	33	29	23	19	16	11	7		
2	100	90	83	75	67	61	54	47	42	35	31	26	23	18	14	10		
3	100	90	83	76	69	63	56	49	44	39	34	29	20	21	17	13	10	
4	100	91	84	77	70	64	57	51	46	41	35	32	28	24	20	16	14	11
5	100	91	85	78	71	65	59	54	48	43	39	34	30	27	23	19	17	13
6	100	92	85	78	72	68	61	56	50	45	41	35	33	29	25	22	19	16
7	100	92	86	79	73	67	62	57	52	47	43	39	35	31	28	25	22	18
8	100	93	86	80	74	68	63	58	54	49	45	41	37	33	30	27	25	21
9	100	93	86	81	75	70	65	60	55	51	47	43	39	35	32	29	27	24
10	100	94	87	82	76	71	66	61	57	53	48	45	41	38	34	31	28	26
11	100	94	88	82	77	72	67	62	58	55	50	47	43	40	36	33	30	28
12	100	94	88	82	78	73	68	63	59	56	52	48	44	42	38	35	32	30
13	100	94	88	84	78	73	68	63	59	57	53	50	46	43	40	37	34	32
14	100	94	89	83	79	74	70	66	62	58	54	51	47	45	41	39	36	34
15	100	94	89	84	80	75	71	67	63	59	55	52	49	46	43	41	37	35
16	100	95	90	84	80	75	72	67	64	60	57	53	50	48	44	42	39	37
17	100	95	90	84	81	76	73	68	65	61	58	54	52	49	46	44	40	39
18	100	95	90	85	81	76	74	68	66	62	59	56	53	50	47	45	42	40
19	100	95	91	85	82	77	74	70	66	63	60	57	54	51	48	46	43	41
20	100	95	91	86	82	78	75	71	67	64	61	58	55	53	49	47	44	43
21	100	95	91	86	83	79	75	71	68	65	62	59	56	54	51	48	46	44
22	100	95	91	87	83	79	76	72	69	65	63	60	57	55	52	50	47	45
23	100	96	91	87	83	80	76	72	69	66	63	61	58	56	53	51	48	46
24	100	96	92	88	84	80	77	73	70	67	64	62	59	56	53	52	49	47
25	100	96	92	88	84	81	77	74	70	68	65	63	59	58	54	52	50	47
26	100	96	92	88	85	81	78	75	72	69	66	63	61	58	56	53	51	48
27	100	96	92	89	85	82	78	75	72	69	67	64	61	59	56	54	52	50
28	100	96	92	89	85	82	79	76	73	70	67	65	62	60	57	55	53	51
29	100	96	93	89	86	82	79	76	73	70	68	65	63	60	58	55	54	52
30	100	96	93	89	86	83	79	76	74	71	68	65	63	61	58	55	54	52
31	100	96	93	89	86	83	79	76	74	71	68	65	63	61	58	55	54	52
32	100	96	93	89	86	83	79	76	74	71	68	65	63	61	59	57	55	53
33	100	96	93	89	86	83	79	76	74	71	68	66	64	62	60	58	56	54
34	100	96	93	89	86	83	79	76	74	71	69	67	65	63	61	59	57	55
35	100	96	93	89	86	83	79	76	74	72	70	68	66	64	62	60	58	56
36	100	96	93	89	86	83	80	77	74	72	70	68	66	64	62	60	58	56

Додаток 10.6



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 98</i>

Практична робота №11

Основні заходи пожежної профілактики на галузевих об'єктах

Актуальність теми. Причини пожеж можуть бути різними: несправність електро-, газообладнання, необережне поводження, порушення правил користування електроприладів тощо. Пожежна безпека становить одне з основних завдань охорони та безпеки праці в медичних закладах. Під час пожежі перш за все необхідно викликати пожежну службу за телефоном "101" і самому намагатися погасити загоряння. Крім вогнегасника підручними засобами гасіння можуть бути щільна тканина (краще мокра) і вода. Штори, що загорілися, потрібно зірвати і затоптати та кинути у ванну з водою. Так можна гасити ковдри, подушки. Не можна відчиняти вікна, тому що приплив кисню буде сприяти посиленню полум'я. Щоб уникнути ураження струмом при гасінні електропроводки, необхідно відімкнути електропостачання.

Існують наступні види інструкції про заходи пожежної безпеки – загально об'єктові, для окремих цехів.

Теоретичні питання.

1. Загальна характеристика пожеж на підприємствах
2. Вимоги пожежної безпеки до території та будівель (підвальних приміщень, горищ).
3. Обов'язки сторожів, вахтерів щодо протипожежного режиму.
4. Первинні засоби гасіння, їх розміщення, сигналізація.
5. Протипожежна безпека у навчальних закладах.
6. Порядок проведення інструктажу з питань пожежної безпеки

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07-05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10-2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 99

Основні завдання	Питання	Відповіді
Вивчити: 1.Основні визначення. Види пожеж. Причини.	1.Визначення понять "пожежа", "пожежна безпека".	
	2.Види пожеж за масштабом та інтенсивністю	
	3.Назвіть 2 групи причин виникнення пожежі	
2.Вимоги пожежної безпеки.	1.Вимоги пожежної безпеки до території.	
	2.Вимоги пожежної безпеки до приміщень.	
3. Засоби гасіння, пожежна сигналізація, оповіщення	1.Перелікуйте основні способи гасіння пожежі	
	2. Перелікуйте способи оповіщення пожежної сигналізації.	
4.Правила поведіння персоналу у разі виникнення пожежі.		

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 100</i>

5.Основні вимоги щодо пожежної безпеки у навчальних закладах	Перелікуйте основні вимоги до оснащення кабінетів	
	Правила роботи, зберігання пожежотехніки, вибухонебезпечних речовин.	

2. Записати дії :

- вартового, сторожа у разі виникнення пожежі.
- коменданта навчального закладу у разі виникнення пожежі.
- керівника у разі пожежі.

Тестові завдання

1. Що являється із наведеного є причиною пожежі:

- а) Обережне поводження з вогнем
- б) Технологічні процеси не порушені
- в) Виконання вимог нормативних документів

2. Що з переліченого не являється причиною пожежі:

- а) Невиконання вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки
- б) Несправність опалювальних приладів
- в) Порушення правил експлуатації приладів
- г) вимкнення із електромережі несправних приладів

3. Що з переліченого не являється неправильним поводженням з вогнем:

- а) Використання відкритого вогню поблизу легкозаймистих місць
- б) Паління біля робочих місць
- в) Нагрів деталей до температур, що здатні викликати займання
- г) Механічна обробка металу з утворенням іскор подалі від легкозаймистих місць

4. Що з переліченого являється неправильним поводженням з вогнем:

- а) Паління в дозволених місцях
- б) Нагрівання конструкцій відповідно до інструкцій безпеки
- в) Механічна обробка металу з утворенням іскор біля легкозаймистих об'єктів

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 101

г) Використання відкритого вогню в спеціально відведених місцях.

5. На території закладів обов'язково необхідно:

а) Вивозити опале листя, суху траву і пальні матеріали з території у спеціально відведені місця

б) Прибирати легкозаймисті предмети у контейнери

в) Легкозаймисті матеріали залишати на своїх місцях

г) Легкозаймисті матеріали прибирати з території та відразу спалювати

6. Що з переліченого не забороняється робити між будівлями і спорудами в протипожежних відстанях:

а) Захарашувати протипожежну відстань між майданчиками

б) Ставити автотранспорт

в) Прибирати скандувальні матеріали залишені в ході роботи

г) Встановлювати тимчасові будівлі і споруди

7. На якій відстані від будівель та споруд можна розводити вогнища?

а) Не менше 30 м

б) Менше 20 м

в) Не більше 20 м

г) В 15 м

8. На якій відстані дозволяється розводити вогонь з дотриманням всіх вимог, а також спеціального обладнання:

а) 10 м

б) 20 м

в) 5 м

г) 1 м

9. Засобами оповіщення про пожежу не являються:

а) внутрішня телефонна та радіотрансляційна мережі;

б) спеціально змонтовані мережі мовлення;

в) дзвінки та інші звукові сигнали

г) паперові оголошення

10. Під час перевірки протипожежного режиму приміщень, холів та коридорів сторож повинен:

а) Впевнитися у наявності вторинних засобі пожежогасіння

б) Не залишати пост в нічний час

в) Оглянути стан шляхів евакуації

г) Перевірити виходи

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 102</i>

Тематика рефератів

1. Правила пожежної безпеки. Заходи щодо рятування потерпілих з будинків, які горять та під час гасіння пожежі.
2. Хімічна небезпека. Дії у випадку раптового виникнення хімічної небезпеки. Дії громадян при розливі ртуті у приміщенні.
3. Правила безпеки на транспорті
4. Правила поведінки під час радіаційного забруднення території

Практична робота № 12.

Роль і завдання, організаційна структура і сили цивільної оборони України

Актуальність теми. Цивільна оборона України – державна система органів управління, сил і засобів, що створюється для організації і забезпечення захисту населення від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного, екологічного, природного та воєнного характеру. Теоретична підготовка студентів з організації цивільної оборони (ЦО) держави, області, міста, району, селища, об'єкту господарювання, навчального закладу для захисту населення в надзвичайних ситуаціях (НС).

Теоретичні питання:

1. Роль завдання і місце ЦО України в державній системі безпеки - захисту населення при НС.
2. Організаційна структура і сили ЦО України.
3. Формування ЦО і порядок їх створення.
4. Організація і планування підготовки ЦО об'єкта господарювання.

Основні поняття: *цивільний захист, об'єкт господарювання, сили ЦО, спеціалізовані формування, невоєнізовані формування.*

Практична частина:

1. Ознайомлення із станом цивільної оборони в сучасних умовах в Україні.
2. Ознайомлення з основними завданнями, силами і засобами ЦО.

Методика виконання:

1. Розглянути закони України «Про Цивільну оборону України» та інші закони цивільного захисту населення, **записати назви** і основні вимоги законів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07-05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10-2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 103</i>

2. Розглянути організаційну структуру і сили ЦО України, області, міста, сільського району, об'єктів господарювання.
3. Розглянути основні положення про Єдину державну систему запобігання і реагування на надзвичайні ситуації (ЄДСНС) техногенного та природного характеру.
4. Записати завдання ЄДСНС та її підсистем і рівнів (загальнодержавного, регіонального, місцевого та об'єктового).
5. Дати відповіді на з питання:
Назвіть основні заходи реалізації завдань ЦО.
Дайте характеристику основних елементів організаційної структури ЦО (керівництва, штабів, служб, евакуаційних і евакуаприймальних комісій та сил ЦО).
5. Записати організаційну структуру ЦЗ навчального закладу (на прикладі нашого університету).

Практична робота № 13. **Захисні споруди та засоби індивідуального захисту**

Актуальність теми. Захисні споруди цивільного захисту - це споруди, які призначені для захисту людей від дії факторів ураження надзвичайних ситуацій технічного, природного, екологічного, соціально-політичного характеру і за своїми захисними властивостями діляться на сховища та протирадіаційні укриття. Показати студентам засоби колективного захисту населення від зброї масового ураження, навчити студентів користуватися ними.

Теоретичні питання:

1. Захисні споруди ЦЗ. Класифікація і вимоги до них.
2. Організація укриття населення в захисних спорудах.
3. Системи життєзабезпечення та санітарно – гігієнічні нормативи для ЗС.
4. Засоби індивідуального захисту.
5. Засоби захисту шкіри.
6. Засоби захисту дихання.

Основні поняття: захисні споруди, сховище, ПРУ, найпростіше укритті, евакуація, часткова евакуація, спеціальна евакуація, загальна евакуація, противогаз, респіратор, камера захисна дитяча, циста мін.

Практичне завдання:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07-05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10-2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 104

1. Записати основні вимоги до інженерних споруд закритого типу - сховищ.
2. Записати основні вимоги до протирадіаційних укриттів (ПРУ).
3. Записати основні вимоги до найпростіших укриттів.
4. Записати поділ захисних споруд за місткістю, призначенням, місце розташуванням, термінами будівництва, захисними властивостями з врахуванням характеристик класифікації:
Ступенем захисту від навколишнього тиску (Р/см²);
Коефіцієнту захисту (ослаблення);

Методика виконання:

1. Розглянути інженерний захист населення в захисних спорудах: ПРУ, найпростіших укриттях.
2. Ознайомитися з типовим сховищем університету (записати основні характеристики приміщення сховища, систему електропостачання і зв'язку, водопостачання і каналізації, опалення, тощо.)
3. Ознайомитися з типовим протирадіаційним укриттям (записати основні характеристики приміщення сховища, систему електропостачання і зв'язку, водопостачання і каналізації, опалення, тощо).
4. Дати відповіді на питання:
Які приміщення та обладнання обов'язково повинні мати швидко збудовані сховища?
На якій відстані повинен бути розташований аварійний вихід вбудованого сховища (методика розрахунку, за якою формулою)?
Від яких небезпечних факторів (крім радіаційних) захищають ПРУ?

Практична робота № 14.

Прилади радіаційної, хімічної розвідки та дозиметричного контролю

Актуальність тема. Людина у навколишньому середовищі піддається впливу різних явищ. Проте у природі існує явище, на яке людина через відкритість необхідних органів чуття не може миттєво реагувати, — це радіоактивність. Радіоактивність і супутні випромінювання (так звані іонізуючі) існували у Всесвіті постійно. На це звертали увагу М. Кюрі, В. Вернадський та інші вчені. Варто зазначити, що радіоактивні матеріали входять до складу Землі, навіть живе тканина людини містить щонайменшу кількість радіоактивних відходів. Ознайомити студентів з будовою та основними принципами роботи приладів

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 105

радіаційної розвідки; вивчити методику визначення дози опромінення; ознайомитись із СДОР та НХР, механізмом їх дії на організм людини.

Теоретичні питання

1. Класифікація, призначення та принцип дії приладів радіаційної розвідки.
2. Методи реєстрації та характеристика іонізуючих випромінювань.
3. Одиниці виміру іонізуючих випромінювань та допустимі дози.
4. Вимірювачі: ДП-5А/Б,В/; дозиметри ДП-22В, ДП-24, ІД-1, ІД-11. *(студент може підготувати інформацію про один з приладів за такими пунктами: будова, правила вимірювання та значення для ЦЗ)*
5. Прилади ВПХР, ПХР, НПХР, ПХР-МВ *(студент може підготувати інформацію про один з приладів за такими пунктами: будова, правила вимірювання та значення для ЦЗ)*

Основні поняття: рятувальні та інші невідкладні роботи, ЦЗ, аварія, катастрофа, іонізуюче випромінювання, рівень радіації, СДОР, НХР, цистамін, карантин, токсичність отруйних речовин, експозиційна доза, еквівалентна доза.

Тестові завдання

- 1) До приладів радіаційної розвідки місцевості належать:
 - а) радіометри, рентгенометри
 - б) дозиметри, радіометри
 - в) індикатори радіоактивності, рентгенометри
- 2) До приладів контролю радіоактивного зараження належать:
 - а) рентгенометри
 - б) радіометри
 - в) дозиметри
- 3) До приладів контролю радіоактивного опромінення належать:
 - а) радіометри
 - б) дозиметри
 - в) індикатори радіоактивності
- 4) Для виявлення сильнодіючих отруйних речовин використовуються:
 - а) прилади типу «сирена»
 - б) прилади типу «увага»
 - в) прилади типу «небезпека»
- 5) Вимірювання сумарних доз опромінення, одержаних особовим складом формувань ЦО та населенням, головним чином гамма-опромінення здійснюються за допомогою:
 - а) рентгенометрів

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 106</i>

- б) дозиметрів
в) радіометрів
- 6) Для вимірювання рівнів радіації на забрудненій радіоактивними речовинами місцевості призначені:
- а) рентгенометри
б) дозиметри
в) радіометри
- 7) Для вимірювання ступеня забруднення поверхонь різних предметів радіоактивними речовинами, головним чином альфа- і бета-частинами призначені:
- а) рентгенометри
б) дозиметри
в) радіометри
- 8) Виявлення і вимірювання інтенсивності іонізуючих випромінювань (ІВ) радіоактивних речовин ґрунтується на їх здатності:
- а) випромінювати помітне неозброєним оком світло
б) іонізувати речовину середовища, в якому ці випромінювання діють
в) накопичуватися у середовищі з часом
- 9) Метод, заснований на певних змінах різноманітних речовин, чутливих до дії таких випромінювань:
- а) хімічний
б) нейтронно-активаційний
в) колориметричний
10. Відповідно до призначення ДП поділяються на:
- а) три групи
б) дві групи
в) три групи

Тематика рефератів

- Правила вимірювання радіоактивного забруднення?
- Сучасні дозиметричні та хімічні прилади.
- Порівняльна характеристика приладів радіаційної, хімічної безпеки за кордоном

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 107</i>

Практична робота № 15. Оцінка радіаційної і хімічної обстановки

Актуальність теми. Серед вражаючих факторів ядерної аварії і ядерного вибуху особливе місце займає радіоактивне забруднення, що поширюється на сотні кілометрів і на великих площах може створюватись забруднення, яке буде небезпечним для населення протягом тривалого часу. За цих умов необхідно організувати захист населення від радіоактивних речовин та випромінювань на основі даних про рівні радіації, характер, район і масштаби радіоактивного забруднення місцевості. Для визначення впливу радіоактивного забруднення місцевості на особовий склад формувань ЦО при проведенні рятувальних і невідкладних робіт, населення, виробничу діяльність сільського і лісового господарства виявляють і оцінюють радіаційну обстановку. Навчити майбутніх фахівців швидко виявляти небезпеку ураження людей радіоактивними, отруйними та сильнодіючими отруйними речовинами і оцінювати радіаційну, хімічну обстановку з урахуванням її впливу на організацію спасіння людей. Фахівець повинен правильно орієнтуватись при загрози ураження людей, вміти проводити оцінку обстановки, яка склалась на території населеного пункту для прийняття рішень із запобігання або зменшення наслідків ураження та надання допомоги потерпілим.

Теоретичні питання:

1. Оцінки радіаційної обстановки після ядерного вибуху та при аварії на АЕС.
2. Оцінки радіаційної обстановки при аварії на АЕС.
3. Оцінка хімічної обстановки
4. Прогнозування наслідків впливу НХР.

Практична частина

1. Ознайомлення з методикою оцінки радіаційної обстановки після ядерного вибуху та при аварії на атомній електростанції.
2. Ознайомлення з методикою оцінки хімічної обстановки при аваріях на хімічно небезпечних об'єктах.

Методика виконання

1. Записати методику проведення оцінки радіаційної обстановки методом прогнозування та радіаційної розвідки.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 108

2. Записати методику проведення оцінки обстановки, яка може скластися на місцевості під час аварії на ХНО.

3. Розв'язання типових задач.

Приклад 1. На АЕС у результаті аварії в 10.00 26.04 зруйновано реактор типу РБМК-1000 з виходом активності в атмосферу 30%. Вимірjana потужність дози випромінювання в 15.00 26.04 – початок зараження об'єкта – становила $R_{п.з.} = 3,6$ рад/г.

Метеоумови на момент аварії:

- швидкість вітру на висоті 10 м – $V_{10} = 5$ м/с;

- час доби – день;

- наявність хмарності – відсутня;

Визначити:

- зони радіоактивного забруднення з нанесенням їх на план (карту) місцевості;

- місцезнаходження об'єкта в межах зон забруднення.

Розв'язання:

1. Визначаємо $t_{п.з.} = T_{вим.} - T_{ав.} = 15.00\ 26.04 - 10.00\ 26.04 = 5$ год.

2. За додатком (табл.3) на $t_{вим.} = 5$ год після аварії.

Визначаємо:

$R_M = 0,009$ рад/год;

$R_A = 0,09$ рад/год;

$R_B = 0,92$ рад/год;

$R_V = 2,7$ рад/год;

$R_G = 9,2$ рад/год

Приклад 2. На АЕС у результаті аварії в 10.00 26.04 зруйнований реактор типу РБМК-1000 з виходом активності в атмосферу 30%. Обмірjana потужність дози випромінювання в 15.00 26.04 на початку зараження об'єкта становила $R_{п.з.} = 3,6$ рад/год. Роботи розпочаті в 15 00 26.04 і закінчені в 17.00 26.04.

Метеоумови на момент аварії:

- швидкість вітру на висоті 10 м - $V_{10} = 5$ м/с;

- час доби – день;

- наявність хмарності – відсутня.

Визначити: Дозу опромінення, яку може одержати робоча зміна за час роботи в забрудненій зоні.

Розв'язання:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 109

Використовуючи результати обчислення з прикладу 1 (вихідні дані однакові), керуючись викладеною вище методикою визначення дози випромінювання:

- визначаємо приведені значення часу початку роботи:

$$t_{поч.} = T_{п.з.} - T_{ав.} = 15.00 \text{ 26.04} - 10.00 \text{ 26.04} = 5 \text{ год};$$

- визначаємо тривалість роботи в забрудненій зоні:

$$t_{трив.} = T_{зак} - T_{поч} = 17.00 \text{ 26.04} - 15.00 \text{ 26.04} = 2 \text{ год};$$

- при розв'язанні прикладу 1 встановлено, що формування діє в зоні В.

За додатком (табл. 14) для зони В по $t_{поч.} = 5$ год.

$$t_{трив.} = 2 \text{ год визначаємо } D_{зони} = 9,48 \text{ рад};$$

- визначаємо дозу опромінення такого складу:

$$D_{обл} = \frac{D_{зони} \cdot K_{зони}}{K_{осл}} = \frac{9,48 \cdot 1}{2} = 4,74 \text{ рад.}$$

Практична робота № 16.

Дії при НС природного та техногенного характеру

Актуальність теми. Надзвичайні ситуації природного характеру — це наслідки небезпечних геологічних, метеорологічних, гідрологічних, морських та прісноводних явищ, деградації ґрунтів чи надр, природних пожеж, змін стану повітряного басейну, інфекційних захворювань людей, сільськогосподарських тварин, масового ураження, ознайомити майбутніх фахівців з порядком дій при НС (усвідомлення завдання, оцінка обстановки, прийняття рішення, проведення рятувальних і інших невідкладних робіт).

Теоретичні питання:

1. Порядок оповіщення учасників навчально-виховного процесу навчального закладу при НС.
2. Дії при НС природного характеру (повенях, землетрусах, ураганах, смерчах, буревіях, зсувах, лісових і торф'яних пожежах).

Практична частина

1. Ознайомлення з порядком дій при НС.
2. Надання першої медичної допомоги.

Методика виконання:

1. Записати основні поняття та порядок дій при НС природного характеру.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 110</i>

2. Записати засоби медичного захисту для НС природного характеру.
3. Записати сутність евакуаційних заходів при катастрофічних пожежах, затопленнях та інших НС.

Дати відповіді на запитання

1. основні рекомендації щодо харчування в зонах радіоактивного забруднення.
- 2 лікарські засоби і лікарські рослини, які використовуються для послаблення дії радіації і радіонуклідів на організм людини.
3. Створити тестові завдання у кількості 10 з відповідями

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 111</i>

Актуальність теми. Проблема безпеки, яка розуміється як захищеність людини, виробництва і навколишнього природного середовища від шкідливих впливів природних та техногенних чинників, ставиться у ряд пріоритетних не тільки через численні аварії і катастрофи, стихійні лиха, але і як закономірний наслідок науково-технічного прогресу. Внутрішня природа функціонування складних систем, що підпорядковуються законам ймовірності, не виключає виникнення аварій і катастроф, оскільки абсолютної надійності бути не може. ознайомити майбутніх фахівців з порядком дій при НС (усвідомлення завдання, оцінка обстановки, прийняття рішення, проведення рятувальних і інших невідкладних робіт).

Теоретичні питання

1. Дії при НС техногенного характеру (при пожежах, аваріях на АЕС з наступним радіоактивним забрудненням території, при аваріях на хімічно-небезпечному об'єкті, а також при виникненні військових конфліктів).
2. Організація евакуації населення з осередку ураження при НС.

Практична частина роботи.

1. Записати основні поняття та порядок дій при НС техногенного характеру.
2. Записати засоби медичного захисту для НС техногенного характеру.
3. Записати сутність евакуаційних заходів при аваріях на АЕС, ХНО, РНО, катастрофічних пожежах.
4. Створити тестові завдання у кількості 10 з відповідями.

Практична робота № 17.

Професійний відбір і професійна орієнтація

Актуальність теми. Висока ефективність праці здебільшого залежить від того, чи відповідає виконувана робота індивідуальним психофізіологічним характеристикам, властивостям працівників, їх здібностям та схильностям. Виявлення та правильна оцінка індивідуальних особливостей людини дозволяє більш обґрунтовано визначити ту ділянку роботи, на якій вона зможе досягти найбільших успіхів. Вирішенню цього завдання сприяє професійна орієнтація. Ознайомитися з поняттями професійний відбір і професійна

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 112</i>

орієнтація, вивчити ряд методик, які використовують для проведення профвідбору.

Загальні відомості.

Придатність людини до конкретного виду трудової діяльності визначається методами професійної орієнтації та професійного відбору.

Профорієнтація – це система заходів, спрямованих на виявлення особових властивостей, інтересів і здібностей у кожного індивідууму для надання йому допомоги у виборі професії, найбільш відповідної його індивідуальним можливостям.

Профвідбір – це система заходів, що дозволяє виявити кандидатів, які за своїми індивідуальними особовими якостями найбільш придатні до навчання і подальшої професійної діяльності в конкретній спеціальності.

Профвідбір передбачає оцінку в конкретного індивідууму стану здоров'я, фізичного розвитку, рівня загальноосвітньої підготовленості, соціальних даних, професійних здібностей і включає медичний, освітній, соціальний та психофізіологічний відбір.

У завдання медичного відбору входить виявлення тих людей, які за станом здоров'я можуть займатися даним видом трудової діяльності. В нашому суспільстві турбота про збереження здоров'я людей є одним з головних завдань, тому медичний відбір є вихідним в комплексі професійного відбору, а решта видів відбору проводиться лише серед осіб, які за станом здоров'я визнані придатними.

Освітній відбір направлений на виділення тих осіб, початкові знання яких забезпечують успішне оволодіння даною спеціальністю або безпосереднє виконання професійних обов'язків.

Соціальний відбір виконує дуже багато функцій, у тому числі і чисто професійних. У останньому сенсі його завданням є зменшення плинності кадрів і забезпечення задоволеності людини своєю працею. Для цього з'ясовують мотиви звернення до даної спеціальності, ступінь знайомства з колективом й т.п.

Психофізіологічний відбір призначений для виявлення осіб, які за своїми здібностями та індивідуальними психофізіологічними можливостями відповідають вимогам, що пред'являються специфікою навчання і діяльності для конкретної спеціальності.

Порядок виконання роботи

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	Екземпляр № 1	Арк 120 / 113

За допомогою тесту «кращі види професійної діяльності» визначити найбільш відповідний для вас вид роботи

Інструкція:

- 1) візьміть аркуш паперу і розділіть його на п'ять стовпчиків: I – «людина–природа», II – «людина–техніка», III – «людина–знакова система», IV – «людина–художній образ», V – «людина–людина»;
- 2) читайте по порядку твердження, і якщо ви погоджуєтеся з ними, то зі знаком «+» виписуйте цифру, вказану в дужках, у відповідну колонку на вашому аркуші паперу (номер стовпчика вказаний римськими цифрами). Якщо не погоджуєтеся, то виписуйте цифру зі знаком «-». Наприклад: «Я охоче і довго можу щось майструвати, лагодити» (II-1). Якщо ви з цим твердженням згодні, то в колонку II («людина–техніка») записуйте собі «1», якщо не згодні, то в колонку II записуйте собі «-1». Якщо ви не можете відповісти точно, то взагалі цифру не виписуйте;
- 3) відповівши таким чином на 30 тверджень, підрахуйте суми виписаних цифр (враховуючи «плюси» і «мінуси») в кожному зі стовпчиків. Найбільші позитивні суми будуть у стовпчиках, які відповідають рекомендованим для вас типам професій, найменші (а тим більше негативні суми) – невідповідним професіям.

Текст опитування

1. Легко знайомлюся з новими людьми (V-1).
2. Охоче і довго можу що–небудь майструвати, лагодити (II-1).
3. Подобається ходити в музеї, театри, на художні виставки (IV-1).
4. Охоче й постійно доглядаю за рослинами і тваринами (I-1).
5. Охоче і довго можу що–небудь підраховувати, вирішувати задачі, креслити (III-1).
6. Охоче допомагаю старшим у догляді за тваринами і рослинами (I-1).
7. Люблю проводити час із маленькими дітьми, коли їх потрібно чим–небудь зайняти, захопити справою, допомогти їм у чомусь (V-1).
8. Зазвичай я роблю мало помилок у письмових роботах (III-1).
9. Те, що я роблю своїми руками, зазвичай викликає цікавість у моїх товаришів, старших (II-2).
10. Старші вважають, що в мене є здібності до певної області мистецтва (IV-2).
11. Я охоче читаю про рослинний і тваринний світ (I-1).
12. Беру активну участь в художній самодіяльності (IV-1).

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 114</i>

13. Охоче читаю про побудову механізмів, машин, приладів (II–1);
14. Охоче розгадую кросворди, головоломки, ребуси, важкі завдання (III–2).
15. Легко залагоджую сварки між однолітками чи молодшими (V–2).
16. Старші вважають, що у мене є здібності до роботи з технікою (II–2).
17. Результати моєї художньої творчості схвалюють навіть незнайомі люди (IV–2).
18. Старші вважають, що у мене є здібності до роботи з рослинами або тваринами (I–2).
19. Зазвичай мені вдається детально і ясно для інших висловлювати думки письмово (III–2).
20. Я майже ніколи не сварюся (V–1).
21. Речі, зроблені мною, схвалюють і незнайомі люди (II–1).
22. Без особливих зусиль засвоюю раніше незнайомі або іноземні слова (III–1).
23. Мені часто трапляється допомагати незнайомим людям (V–2).
24. Довго, не втомлюючись, можу займатися улюбленою художньою роботою (музикою, малюванням і т.п.) (IV–1).
25. З великою цікавістю читаю про охорону природного середовища, лісу, тварин (I–1).
26. Подобається розбиратися в схемах механізмів, машин, приладів (II–1).
27. Мені зазвичай вдається переконати однолітків у тому, що потрібно робити так, а не інакше (V–1).
28. Охоче спостерігаю за тваринами або розглядаю рослини (I–1).
29. Без особливих зусиль і охоче розбираюся у схемах, графіках, кресленнях, таблицях (III–2).
30. Пробую свої сили в живописі, музиці, поезії (IV–1).

Ключ І. «Людина–природа». Якщо вам подобається працювати в садку, на городі, доглядати за рослинами, тваринами, цікавитися предметом біологія, то ознайомтеся з професіями типу «людина–природа». Об'єктами праці для представників більшості цих професій є:

- 1) тварини, умови їх зростання, життя;
- 2) рослини, умови їх зростання. Фахівцям у цій області доводиться: а) вивчати, досліджувати, аналізувати стан, умови життя рослин або тварин (агроном, мікробіолог, зоотехнік, гідробіолог, агрохімік, фітопатолог); б) вирощувати рослини, доглядати за тваринами

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 115</i>

(лісовод, квітникар, овочівник, птахівник, тваринник, садівник, бджоляр); в) проводити профілактику захворювань рослин і тварин (ветеринар, лікар карантинної служби).

Психологічні вимоги професій цього типу до людини: розвинена уява, наочно-образне мислення, хороша зорова пам'ять, спостережливість, здатність передбачати й оцінювати мінливі природні чинники; оскільки результати діяльності виявляються після доволі тривалого часу, фахівець повинен володіти терпінням, наполегливістю, повинен бути готовим працювати поза колективами, іноді в скрутних погодних умовах, у бруді й т.п.

II. «Людина–техніка». Якщо вам подобаються лабораторні роботи з фізики, хімії, електротехніки, якщо ви робите моделі, розбираєтеся в побутовій техніці, якщо ви хочете створювати, експлуатувати або ремонтувати машини, механізми, апарати, верстати, то ознайомтеся з професіями «людина–техніка». Більшість професій цього типу пов'язана:

- 1) зі створенням, монтажем, збіркою технічних пристроїв (фахівці проектують, конструюють технічні системи, пристрої, розробляють процеси їх виготовлення. З окремих вузлів, деталей збирають машини, механізми, прилади, регулюють і налагоджують їх);
- 2) з експлуатацією технічних пристроїв (фахівці працюють на верстатах, керують транспортом, автоматичними системами);
- 3) з ремонтом технічних пристроїв (фахівці виявляють, розпізнають несправності технічних систем, приладів, механізмів, ремонтують, регулюють, налагоджують їх).

Психологічні вимоги професій «людина–техніка» до людини: хороша координація рухів; точне зорове, слухове, вібраційне і кінестетичне сприйняття; розвинене технічне й творче мислення та уява; вміння перемикаєти і концентрувати увагу; спостережливість.

III. «Людина–знакова система». Якщо вам подобається виконувати обчислення, креслення, схеми, вести картотеки, систематизувати різні відомості, якщо ви хочете займатися програмуванням, економікою або статистикою і т.п., то знайомтеся з професіями типу «людина–знакова система». Більшість професій цього типу пов'язана з переробкою інформації та розрізняється за особливостями предмету праці. Це можуть бути:

- 1) тексти на рідній або іноземній мовах (редактор, коректор, друкарка, діловод, телеграфіст, складач);

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 116</i>

2) цифри, формули, таблиці (програміст, оператор ЕОМ, економіст, бухгалтер, статистик);

3) креслення, схеми, карти (конструктор, інженер–технолог, кресляр, копірувальник, штурман, геодезист);

4) звукові сигнали (радист, стенографіст, телефоніст, звукооператор).

Психологічні вимоги професій цього типу до людини: хороша оперативна і механічна пам'ять; здібність до тривалої концентрації уваги на відвернутому (знаковому) матеріалі; хороший розподіл і перемикання уваги; точність сприйняття, вміння бачити те, що стоїть за умовними знаками; посидючість, терпіння; логічне мислення.

IV. «Людина–художній образ». Більшість професій цього типу пов'язана:

1) зі створенням, проектуванням художніх творів (письменник, художник, композитор, модельєр, архітектор, скульптор, журналіст, хореограф);

2) з відтворенням, виготовленням різних виробів за зразком (ювелір, реставратор, гравер, музикант, актор, столяр-червонодеревець);

3) з розповсюдженням художніх творів у масовому виробництві (майстер розпису фарфору, шліфувальник каменю і кристалю, маляр, друкар).

Психологічні вимоги професій цього типу до людини: художні здібності; розвинене зорове сприйняття; спостережливість, зорова пам'ять; наочно-образне мислення; творча уява; знання психологічних законів емоційної дії на людей.

V. «Людина–людина». Більшість професій цього типу пов'язана:

1) з вихованням, навчанням людей (вихователь, вчитель, спортивний тренер);

2) з медичним обслуговуванням (лікар, фельдшер, медсестра, няня);

3) з побутовим обслуговуванням (продавець, перукар, офіціант, вахтер);

4) з інформаційним обслуговуванням (бібліотекар, екскурсовод, лектор);

5) із захистом суспільства і держави (юрист, міліціонер, інспектор, військовослужбовець). Багато посад: директор, бригадир, начальник цеху, профспілковий організатор пов'язані з роботою з людьми, тому до всіх керівників пред'являються ті ж вимоги, що і до фахівців професій типу «людина–людина».

Психологічні вимоги професій цього типу до людини: прагнення до спілкування; вміння легко вступати в контакт з незнайомими людьми;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 117</i>

стійке хороше самопочуття при роботі з людьми; доброзичливість, чуйність; витримка; вміння стримувати емоції; здатність аналізувати поведінку оточуючих і свою власну, розуміти наміри і настрої інших людей, здатність розбиратися у взаєминах людей, вміння залагоджувати розбіжності між ними, організувати взаємодію; здатність у думках ставити себе на місце іншої людини, вміння слухати, враховувати думки іншої людини; здатність володіти мовою, мімікою, жестами; розвинена мова, здатність знаходити спільну мову з різними людьми; уміння переконувати людей; акуратність, пунктуальність, зібраність; знання психології людей.

За допомогою тесту оцінити здатність впливати на інших людей

Інструкція. Кожен з нас піддається впливу інших людей, а іноді й сам впливає на них з різною метою. Політики, педагоги, лікарі або актори роблять це в рамках своїх професійних інтересів. Якщо у вас є бажання або професійна необхідність впливати на людей, то спробуйте оцінити, наскільки це вам вдається. На питання відповідайте «та» чи «ні».

Текст опитування

1. Вибрали б ви професію актора або політика?
2. Чи дратують вас люди, що екстравагантно вдягаються?
3. Чи дозволяєте ви стороннім розмовляти на тему своїх інтимних відносин?
4. Чи швидко ви реагуєте, якщо відчуваєте себе ображеним?
5. Чи відчуваєте ви себе незатишно, якщо ваш колега добився більших успіхів у службовій діяльності, ніж ви?
6. Ви б узялися за дуже важку роботу тільки для того, щоб довести, що ви можете це зробити?
7. Чи завжди принцип «мета виправдовує засоби» вірний для вас?
8. Чи любите ви часто бувати в колі друзів?
9. Чи є у вас графік на весь день?
10. Чи любите ви переставляти меблі в квартирі?
11. Чи подобається вам кожного разу користуватися різними засобами для досягнення однієї і тієї ж мети?
12. Чи іронізуєте ви над людиною, якщо бачите, що вона дуже самовпевнена?
13. Чи любите ви викривати своє начальство в тому, що у нього несправжній авторитет?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 118</i>

Ключ. Дані про кількість балів за варіанти відповідей на кожне питання.

- 1–ше питання: так – 5, ні – 0;
- 2–ге питання: так – 0, ні – 5;
- 3–тє питання: так – 5, ні – 0;
- 4–тє питання: так – 5, ні – 0;
- 5–тє питання: так – 5, ні – 0;
- 6–тє питання: так – 5, ні – 0;
- 7–ме питання: так – 5, ні – 0;
- 8–ме питання: так – 0, ні – 5;
- 9–тє питання: так – 0, ні – 5;
- 10–тє питання: так – 5, ні – 0;
- 11–тє питання: так – 5, ні – 0;
- 12–тє питання: так – 5, ні – 0;
- 13–тє питання: так – 5, ні – 0.

Якщо ви набрали 65 – 35 балів: ви володієте унікальними здібностями впливати на інших, змінювати їх. Ви можете їх чомусь навчити, вам легко працювати з людьми, давати їм поради. В таких випадках ви самі отримуєте величезне задоволення. Ви вважаєте, що людина не повинна замикатися на собі, уникати людей. Навпаки, вона має працювати для інших, допомагати у важких ситуаціях знайти душевний спокій. Ви людина, яка прагне надати підтримку. Проте може трапитися, що якщо Ви будете дуже впевнені у своїх переконаннях, то, втративши контроль над собою, Ви можете стати тираном.

Якщо ви набрали 30 – 0 балів: на жаль, вас мало в чому можна переконати. Ви вважаєте, що ваше життя і життя інших людей мають бути суворо розписані, передбачені наперед. Ви не любите нічого робити з-під палиці. Іноді можете бути занадто нерішучими, що часто заважає вам досягати своєї мети, впливати потрібним чином на навколишніх людей.

Дати відповіді на запитання

1. Які види профвідбору вам відомі? Охарактеризуйте їх
2. Яке завдання медичного відбору?
3. На що спрямований освітній відбір?
4. Навіщо потрібен соціальний відбір?
5. Назвіть основну мету психофізіологічного відбору.
6. Навіщо потрібні профорієнтація і профвідбір?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 119</i>

Рекомендована література

Основна література

1. Атаманчук П.С., Білик Р.М., Медерецький В.В. та інші. Безпека життєдіяльності та охорона праці/ Навчальний посібник / П. С. Атаманчук, Р. М. Білик, В. В. Мендерецький, О. П. Панчук, Т. П. Поведа, О. Г. Чорна. — Кам'янець-Подільський : Друк-Сервіс, 2017. — 108 с.
2. Безпека життєдіяльності: навчальний посібник / В.В. Зацарний, О.В. Зацарна, О.В. Землянська, Н.А. Праховнік – Київ, НТУУ «КПІ», 2016. – 230 с.
3. Безпека людини у сучасних умовах: Монографія / В.В. Березуцький, Н.Л. Березуцька, А.О. Богодист та ін.; За заг. ред. проф. В.В. Березуцького. – Харків: ФОП Мезіна В.В., 2018. – 208 с.
4. Зеркалов Д.В. Безпека життєдіяльності. Навч. посіб. / – К.: Основа, 2016. 267 с.
5. Нагайчук, О. В. Основи охорони праці : навч. - метод. посібник / О. В. Нагайчук. – Умань : ФОП Жовтий О. О. – 2017. – 138 с.
6. Основи охорони праці: підручник / М.С. Одарченко, А.М. Одарченко, В.І. Степанов, Я.М. Черненко. – Х.: Стиль-Издат, 2017. – 334 с.
7. Основи професійної безпеки та здоров'я людини: підручник/ В. В. Березуцький [та ін.]; під ред. проф. В. В. Березуцького. – Харків: НТУ «ХПІ», 2018. – 553 с.
8. Охорона праці в галузі: навчальний посібник / П.С. Атаманчук, В.В. Мендерецьки, О.П. Панчук, Р.М. Білий – К.: «Центр учбової літератури», 2017. – 322 с.
9. Шудренко І. В. Основи охорони праці : навч. посіб. / І. В. Шудренко. – Житомир : Видавець, О. О. Євенок, 2016. – 214 с.

Допоміжна література

1. Демиденко Г.П. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів – К.: НТУУ «КПІ», 2007
- 2 Желібо Є. П., Заверуха Н. М., Зацарний В. В. Безпека життєдіяльності. Навч. посіб. / за ред. Є. П. Желібо. 6-е вид. –К.: «Каравела», 2009. – 344 с.
3. Желібо Є. П., Зацарний В. В. Безпека життєдіяльності. Підручник. – К.: «Каравела», 2008. – 280 с.
4. Безпека життєдіяльності. Навч. посіб. / за ред. Г.П. Демиденко. – К.: НТУУ «КПІ», 2008. – 300 с.
- 5 Основи охорони праці: підручник. [Ткачук К.Н., Халімовський М.О., Зацарний В.В., Зеркалов Д.В. та ін.]. – К.: Основа, 2011. – 474 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.01/1/101.00.1/МБ/ОК10 -2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 120 / 120</i>

6 Ткачук К. Н., Зацарний В. В., Каштанов С.Ф. та ін. Охорона праці та промислова безпека: навч. посіб. – К.: Лібра, 2010. – 559 с.

7. Третяков О.В., Зацарний В.В., Безсонний В.Л. Охорона праці: Навчальний посібник з тестовим комплексом на CD/ за ред. К.Н. Ткачука. – К.: Знання, 2010. – 167 с. + компакт-диск.

8 Ткачук К.Н., Мольчак Я.О., Каштанов С.Ф., Полукаров О.І. та ін. Управління охороною праці: Навчальний посібник. – Луцьк: 2012. – 287 с.

9. Ткачук К.Н., Єсипенко А.С., Филипчук В.Л., Полукаров О.І. та ін. Система державного нагляду за промисловою безпекою та охороною праці: Навчальний посібник. – Рівне: 2012. – 384 с.

12. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2694-12>
2. <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/322-08>
3. <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1105-14>
4. <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/5403-17>
5. <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2801-12>
6. <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/877-16>
7. <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/39/95-%D0%B2%D1%80>
8. <http://www.dnop.gov.ua/files/pokaz1.Pdf>
9. <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/4004-12>
10. <http://www.dnop.gov.ua/files/pokaz1.Pdf>
11. <http://sh.st/v7duu>
12. <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/270-2001-%D0%BF>
13. <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/z0612-19>
14. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/337-2019-%D0%BF>
15. <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0902-07>
16. <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1662-2000-%D0%BF>