

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Кафедра «Охорона праці та навколишнього середовища»

**Методичні вказівки  
для практичних занять  
з дисципліни «Психологія праці та її безпеки»**

*В.о. зав. кафедри ОП та НС, доц.*

*О.В. Костиркін*

*Методичні вказівки розглянуті і одобрені методичною комісією ф-ту УПП*

*протокол № від .2018 р.*

*Голова МК ф-ту УПП, доц.*

*С.М. Продащук*

*Декан факультету УПП, доц.*

*Д.І. Мкртич'ян*

*Автори*

*проф.*

*В.Г. Брусенцов*

*доц.*

*Б.К. Гармаш*

*доц.*

*М.О. Мороз*

*ст. викл.*

*Є.С. Білецька*

Харків 2018

Методичні вказівки розглянуті та рекомендовані для друку на засіданні кафедри «Охорона праці та навколишнього середовища», протокол № \_\_\_\_ \_\_\_\_\_ 2018 року.

Рекомендується для студентів у межах підготовки бакалаврів з галузі знань «Цивільна безпека»

Укладачі:

проф. В.Г. Брусенцов

доц. Б.К. Гармаш

доц. М.О. Мороз

ст.викл. Є.С. Білецька

Рецензент

доц. Л.М. Козар

## ЗМІСТ

- 1 Місце і значення навчальної дисципліни
- 2 Вказівки до виконання практичних завдань
- 3 Тема 1
- 4 Тема 2
- 5 Тема 3
- 6 Тема 4
- 7 Тема 5
- 8 Тема 6
- 9 Тема 7
- 10 Тема 8
- 11 Список літератури
- 12 Додаток 1 зразок оформлення титульного аркуша
- 13 Додаток 2

## 1 МІСЦЕ І ЗНАЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Психологія праці та її безпеки» - це комплекс наукових дисциплін про працю, що розглядається в контексті процесів функціонування та розвитку людини як суб'єкта праці, як окремого індивіда. Це комплекс дисциплін про теоретико-методологічні, психофізіологічні та психологічні основи праці, психологічні характеристики конкретної професії, професійно важливі якості індивіда, професійні кризи та деструкції, профдеформацію, захворювання тощо.

*Метою та завданням* вивчення дисципліни є надання майбутнім бакалаврам теоретичних знань і практичних навичок щодо психологічних та фізіологічних основ трудового процесу, щодо шляхів пристосування людини до навколишніх умов праці та їх вплив на безпеку праці, щодо психофізіологічних факторів умов праці, щодо ролі взаємовідносин у трудовому колективі для забезпечення безпеки праці.

*Предметом* вивчення дисципліни є психофізіологічні фактори умов праці та їх вплив на безпеку праці.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

*знати:*

- психологічну та фізіологічну основу трудового процесу;
- психофізіологічні фактори умов праці;
- ергономічні та естетичні основи охорони праці на підприємстві;
- психофізіологічну придатність людини до певної діяльності.

*вміти:*

- проводити психофізіологічний професійний відбір;
- проводити психологічне тестування.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 годин 3 кредити ЄКТС.

## 2 ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ

Робочою програмою дисципліни «Психологія праці та її безпеки», що вивчається на IV курсі у межах підготовки бакалаврів з галузі знань «Цивільна безпека», передбачається проведення практичних занять, а також самостійне опрацювання рекомендованої літератури.

Практичні завдання виконуються студентами самостійно, оформлені есе та доповіді захищаються студентами під час практичних занять, згідно з даними методичними вказівками. Необхідні консультації студенту надає викладач, який проводить практичні заняття. Кожний змістовий модуль складається з чотирьох есе та доповідей на теми. Есе та доповіді базуються на пошуку рішення проблемних питань методом кейсів. Виконані завдання подаються викладачу на перевірку і є основою для виставлення модульної поточної оцінки не пізніше, ніж за тиждень до початку модульного тижня.

*Метод кейсів* - метод активного навчання, заснований на розгляді конкретних ділових ситуацій, казусів, випадків і спрямований на формування необхідних професійних і особистісних якостей, умінь, навичок. Цей метод творчого навчання педагогічно доцільний під час навчання студентів непедагогічних ВНЗ. Метод спочатку застосовувався у сфері бізнесу, був розроблений у 1920-х роках у Гарварді (перші збірки кейсів - 1921 рік). Американські кейси дещо відрізняються від європейських. Вони, зазвичай, більше за обсягом (20-25 сторінок тексту). У Європі кейси в 1,5-2 рази коротші і, як правило, не мають єдиного вірного рішення, багатоваріантні. Викладач повинен заохочувати розбіжність точок зору та ініціювати дискусію. При використанні даного методу слід уникати зайвих суперечок, не допускати, щоб лише деякі слухачі домінували в дискусії, навмисного ведення дискусії до того рішення, на якому наполягає ведучий. Розробка кейса в сфері бізнеса оцінюється дуже високо - в середньому 30-35 тис. дол.

*Метод кейсів (case study)* як засіб навчання у ВНЗ набирає все більшої популярності. Мета методу кейс-стаді - поставити студентів у таку ситуацію, коли їм необхідно буде прийняти рішення. Кейс - це події, які реально відбулися в певній сфері діяльності і є основою для проведення обговорення в академічній групі під керівництвом викладача. У більшості випадків при використанні кейсу учасникам попередньо надається можливість ознайомитись із переліком обставин, підґрунтям яких є реальні чи уявні ситуації.

*Проблемні кейси* мають навчати стратегіям оволодіння складними, важкими, але типовими професійними ситуаціями, де існують напрацьовані способи рішень і представлені в досвіді професіоналів;

*Проектні кейси* служать мети розробки рішень або підходів, що дозволяють організувати контроль над ситуацією, що створилася отриманню варіантів дій у ситуаціях, не представлених в доступній літературі і не мають загально визнаних варіантів рішень.

Можна виділити три типи проблемних ситуацій:

*Ілюстративний кейс (або описовий)*. Він покликаний полегшити студентам розуміння теоретичних положень.

*Відкритий кейс*. Даний кейс не містить конкретних питань. Важливою частиною роботи студентів є формулювання проблем, що стоять перед аналізованою компанією, і визначення можливих шляхів їх рішень.

*Інтерактивний кейс*. При роботі над ним студенти, крім вивчення наданої інформації, мають можливість провести безпосереднє інтерв'ю з менеджерами досліджуваного підприємства, відвідати компанію,

ознайомитися з процесом виробництва. Завдяки цьому студенти мають можливість зібрати додаткову інформацію.

Опис ситуації одночасно висвітлює не лише конкретну практичну проблему, а й актуалізує певний комплекс знань, які треба засвоїти під час її розв'язування.

Існують такі варіанти застосування методу кейсів:

- діагностика проблеми;
- діагностика однієї чи кількох проблем та напрацювання учасниками шляхів її вирішення;
- оцінка учасниками існуючих дій стосовно вирішення проблеми та її наслідків.

У кожному із наведених варіантів процес навчання здійснюється через надання викладачем інформації у вигляді проблеми чи серії проблем. Ця інформація може бути викладена у документальній, задалегідь підготовленій формі або за допомогою вербальних і візуальних засобів (показ слайдів чи відеоматеріалів). Після закінчення вправи, група пропонує свої напрацювання, які можуть стати підґрунтям для дискусії.

Використання даного методу значною мірою доповнює теоретичні аспекти розгляду проблеми.

Метод кейсів надає унікальної можливості вивчити складні та професійно значущі питання в емоційно сприятливій атмосфері навчального процесу, використати набутий досвід у реальній практиці.

Комунікативна природа методу надає можливості здійснити швидко, але ґрунтовну оцінку обговорюваних питань і запропонованих рішень.

Отже, суть методу кейсів або ситуативних прикладів полягає в тому, що студентам безпосередньо в ході навчання надається можливість вирішувати задачі, максимально наближені до тих, з якими доведеться зіткнутися в ході професійної діяльності.

В межах вивчення дисципліни «Психологія праці та її безпеки» використовуються кейси, що складаються з двох частин: перша – викладач пропонує тему, надає стисло інформацію про теми і 5 варіантів ситуативних прикладів; друга – студенти оформлюють письмовий звіт, де наводяться психологічні фактори умов праці, ергономічні та естетичні умови для конкретного виробничого процесу за варіантом і захищають його.

## **ТЕМА 1 ДОСЛІДЖЕННЯ БІОРИТМІВ ЛЮДИНИ**

*Біологічні ритми (biological rhythms)* – це періодично повторювані зміни характеру та інтенсивності біологічних процесів та явищ в живих організмах. Біологічні ритми фізіологічних функцій настільки точні, що їх іноді називають «біологічним годинником». На сьогодні є всі підстави стверджувати, що механізм відліку часу міститься в кожній молекулі людського тіла, в тому числі і в молекулах ДНК, які зберігають запас генетичної інформації. Біологічний годинник клітин часто називають «малим», на відміну від «великого», який, як вважають, знаходиться в

головному мозку і синхронізує всі фізіологічні процеси в організмі. У звичайних умовах життя в одній і тій же часовій зоні людина ніби «втягнута» в цикли зміни дня та ночі. Під час переїзду в інший часовий пояс виникають певні диспропорції. В таких ситуаціях перш за все порушується узгодженість ритмів задавачів часу та ритмів організму (зовнішня десинхронізація), за якою настає неузгодженість циркадних ритмів організму (внутрішня десинхронізація). При організації професійної праці необхідно враховувати індивідуальні властивості біоритмів кожної людини, тобто трудовий режим слід узгоджувати з індивідуальними особливостями біоритмів таким чином, щоб інтенсивні робочі навантаження збігалися з періодами найвищої працездатності. З огляду на це, кожній людині корисно знати свій індивідуальний ритм працездатності. Наявність різних біоритмологічних типів відкриває практичну можливість раціонального комплектування бригад, за умов необхідної довготривалої роботи і стійким змінним графіком. Таким чином, біологічні ритми є основою раціональної регламентації розпорядку життя людини, оскільки висока працездатність і хороше самопочуття можуть бути досягнуті лише в тому випадку, коли ритм життя відповідає властивому організму ритму фізіологічних функцій. Однак весь комплекс питань, пов'язаних із біологічними ритмами і їхнім впливом на життєдіяльність людини, потребує подальших серйозних досліджень.

#### *Методики активізації процесу навчання:*

##### Частина 1:

- робота в малих групах - прокоментувати вислів з позиції теми заняття, дискусія на теми за варіантами;
- кейс-метод за варіантами - на базі наданого матеріалу сформулювати відповіді на питання: чи є проблема в даній ситуації, в чому вона полягає, її причини, що може сприяти вирішенню проблеми.

##### Частина 2:

- презентація результатів роботи груп у вигляді есе та доповідей;
- банк візуального супроводження (демонстрація рисунків, схем, слайдів).

#### *Питання, що виносяться на обговорення:*

- 1 Праця як діяльність.
- 2 Основні компоненти трудової діяльності.
- 3 Психологічний аналіз поняття «трудова діяльність».
- 4 Мотиви трудової діяльності і їх характеристика.
- 5 Результати трудової діяльності, їх класифікація.

## ТЕМА 2 ЕРГОНОМІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОЧОГО МІСЦЯ ОПЕРАТОРА ЗА ДИСПЛЕЄМ

Вимоги до виробничих приміщень для експлуатації ПК, до організації і обладнання робочих місць наведені в ДСанПіН 3.3.2.007-98 та НПАОП 0.00-1.28-10. Об'ємно-планувальні рішення будівель та приміщень для роботи з ВДТ мають відповідати вимогам ДСанПіН 3.3.2.007-98. Розміщення робочих місць з ПЕОМ у підвальних приміщеннях та на цокольних поверхах заборонено. Площа на одне робоче місце становить не менше ніж  $6,0 \text{ м}^2$ , а об'єм – не менше ніж  $20,0 \text{ м}^3$ , відстань між робочими столами – щонайменше  $2,5 \text{ м}$  у ряду і  $1,2 \text{ м}$  між рядами. Стіни приміщень потрібно фарбувати у пастельні тони з коефіцієнтом відбиття  $0,5 - 0,6$ . Виробничі приміщення мають обладнуватись шафами для зберігання документів, полицями, стелажми, тумбами тощо, з урахуванням вимог до площі приміщень.

Приміщення з відео-дисплейними терміналами (ВДТ) мають бути оснащені аптечками першої медичної допомоги. Поряд із приміщеннями з ВДТ мають бути обладнані побутові приміщення для відпочинку під час роботи, а також кімната психологічного розвантаження. В кімнаті психологічного розвантаження слід передбачити встановлення пристроїв для приготування й роздачі тонізуючих напоїв, а також місця для занять фізичною культурою. Обладнання і організація робочого місця працюючих з ПЕОМ мають забезпечувати відповідність конструкції всіх елементів робочого місця та їх взаємного, розташування ергономічним вимогам з урахуванням характеру і особливостей трудової діяльності (ГОСТ 12.2.032-78, ГОСТ 22.269-76, ГОСТ 21.889-76). Конструкція робочого місця користувача ПЕОМ з ВДТ має забезпечити підтримання оптимальної робочої пози. Робочі місця з ВДТ слід розташовувати таким чином відносно світових прорізів, щоб природне світло падало збоку, переважно зліва. При розміщенні робочих столів з ВДТ слід дотримувати такі відстані між бічними поверхнями ВДТ  $1,2 \text{ м}$ , відстань від тильної поверхні одного ВДТ до екрана іншого ВДТ –  $2,5 \text{ м}$ .

Робоче місце користувача складається зі столу, крісла і підніжки, які дають змогу зберігати раціональну робочу позу впродовж усього робочого дня. При проведенні сеансів психофізіологічного розвантаження рекомендується використовувати деякі елементи методу аутогенного тренування, який ґрунтується на свідомому застосуванні комплексу взаємопов'язаних прийомів психічної саморегуляції й виконанні нескладних фізичних вправ із словесним самонавіюванням. Головна увага при цьому приділяється набуванню й закріпленню навичок м'язового розслаблення (релаксації). У рекомендованому ДСанПіН 3.3.2.007-98 сеансі, який має проводитися в кімнаті психофізіологічного розвантаження з відповідним інтер'єром та кольоровим оформленням, виділяються три періоди, що відповідають фазам відновлювального процесу.

*Перший період* – абстрагування працівників від виробничої обстановки – відповідає фазі залишкового збудження. Лунають повільна мелодійна



музика, пташиний спів. Обравши зручну позу, працівники адаптуються і психологічно готуються до наступних періодів.

*Другий* – заспокоєння – відповідає фазі відновлювального гальмування. Пропонується показ фото слайдів з зображеннями квітучого луку, березового гаю, гладенької поверхні ставка тощо. Як функціональне освітлення застосовують зелене світло. Яскравість світла має поступово знижуватись протягом періоду, а наприкінці світло вимикається зовсім на 1 – 2 хвилини. Екран теж гасне.

*Третій період* – активізація – відповідає фазі підвищеної збудженості.

#### *Методики активізації процесу навчання:*

Частина 1:

- робота в малих групах - прокоментувати вислів з позиції теми заняття, дискусія на теми за варіантами;
- кейс-метод за варіантами - на базі наданого матеріалу сформулювати відповіді на питання: чи є проблема в даній ситуації, в чому вона полягає, її причини, що може сприяти вирішенню проблеми.

Частина 2:

- презентація результатів роботи груп у вигляді есе та доповідей;
- банк візуального супроводження (демонстрація рисунків, схем, слайдів).

#### *Питання, що виносяться на обговорення:*

- 1 Співвідношення понять «трудова діяльність» та «професійна діяльність».
- 2 Засоби трудової та професійної діяльності, їх психологічна характеристика.
- 3 Поняття про технічну норму робочого часу та її психологічний аналіз.
- 4 Фактори, що впливають на якість праці.
- 5 Психологічна характеристика оптимального та несприятливого функціональних станів працівника.

### **ТЕМА 3 ХАРАКТЕРИСТИКИ УВАГИ ЛЮДИНИ ПРИ ОБРОБЦІ ІНФОРМАЦІЇ**

Тема щодо труднощів дослідження уваги давно усвідомлена психологами, які намагалися розібратися в цих феноменах, визначити їх специфіку. Все більше число психологів приходять до висновку, що знайти відповідь на питання про сутність уваги шляхом проведення виключно експериментальних досліджень в даний час неможливо. Необхідні постановка і серйозне обговорення цієї проблеми на більш широкій базі даних і твердому методологічному підставі, вирішення комплексу теоретичних питань, недоступних прямий експериментальної перевірки.

*Увага* - це особлива властивість людської психіки, яка не існує самостійно – поза мислення, сприйняття, роботи пам'яті, руху. Не можна

бути просто уважним - можна бути уважним, тільки здійснюючи будь-яку роботу. Тому увагою називають виборчу спрямованість свідомості на виконання певної роботи. Форми прояву уваги різноманітні. Воно може бути спрямоване на роботу органів чуття (зорове, слухове увагу), на процеси запам'ятовування, мислення і т.д. Зосередженість уваги виявляється у відмінностях, які є в ступені концентрації уваги на одних об'єктах та її відволікання від інших. Людина, приміром, може зосередити свою увагу на читанні який-небудь цікавої книги, на занятті яких-небудь захоплюючою справою і не помічати нічого, що відбувається навколо. Зосередженість уваги іноді називають концентрацією, і ці поняття розглядаються як синоніми. Більшість видів розумової діяльності, пов'язаних з інтенсивною роботою пам'яті, вимагають майже 100% концентрації уваги. Але можна виконувати і дві справи одночасно, якщо один вид діяльності не вимагає повної зосередженості, так при митті підлог, концентрація уваги, наприклад, - 9%, при забиванні цвяхів - 40%, при водінні автомобіля - 60%, підрахунку грошей - 80%. Переключення уваги розуміється як його переведення з одного об'єкта на інший, з одного виду діяльності на інший. Дана характеристика людської уваги виявляється у швидкості, з якою він може переключати свою увагу з одного об'єкта на інший, причому такий переключення може бути як мимовільним, так і довільним. У першому випадку індивід мимоволі переводить свою увагу на що-небудь таке, що його випадково зацікавило, а в другому - свідомо, зусиллям волі примушує себе зосередитися на якому-небудь, навіть не дуже цікавому самому по собі об'єкті.

*Розподіл уваги* - його наступна характеристика. Вона полягає у здатності розосередити увагу на значному просторі, паралельно виконувати декілька видів діяльності або здійснювати кілька різних дій. Розподіл уваги залежить від психологічного і фізіологічного стану людини. При втомі, в процесі виконання складних видів діяльності, що вимагають підвищеної концентрації уваги, область його розподілу звичайно звужується.

*Обсяг уваги* - це така його характеристика, яка визначається кількістю інформації, одночасно здатної зберігатися у сфері підвищеної уваги людини. Чисельна характеристика середнього обсягу уваги людей - 5 - 7 одиниць інформації. Вона зазвичай встановлюється за допомогою досвіду, в ході якого людині на дуже короткий час пред'являється велика кількість інформації. Те, що він за цей час встигає помітити, і характеризує його обсяг уваги. Всі перераховані характеристики уваги представляють функціональну єдність, і їх поділ є суто експериментальним прийомом.

### *Методики активізації процесу навчання:*

#### Частина 1:

- робота в малих групах - прокоментувати вислів з позиції теми заняття, дискусія на теми за варіантами;
- кейс-метод за варіантами - на базі наданого матеріалу сформулювати відповіді на питання: чи є проблема в даній ситуації, в чому вона полягає, її причини, що може сприяти вирішенню проблеми.

## Частина 2:

- презентація результатів роботи груп у вигляді есе та доповідей;
- банк візуального супроводження (демонстрація рисунків, схем, слайдів).

*Питання, що виносяться на обговорення:*

- 1 Поняття про функціональний стан особистості.
- 2 Відмінність понять «втома» і «стомлюваність».
- 3 Поняття про монотонію, її психологічна характеристика.
- 4 Фактори, що впливають на функціональний стан особистості під час трудової діяльності.
- 5 Працездатність працівника: питання, показники, фази.

## **ТЕМА 4 МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ЛЮДИНИ**

Основним методичним підходом для оцінки працездатності людини є використання прямих і непрямих показників. До прямих показників працездатності відносять результати роботи: точність і швидкість її виконання, помилки і продуктивність праці. Як непрямі показники використовується динаміка показників функціонального стану організму, тобто ступінь відхилення їх при роботі від вихідного значення чи від фізіологічної норми.

Найбільш повне й адекватне уявлення про працездатність можна отримати при вивченні як виробничих характеристик робочої діяльності, так і рівня функціональних змін різних органів і систем, найбільш завантажених при досліджуваному різновиді праці. Дослідження працездатності починається з характеристики всього комплексу факторів, специфічних для тієї чи іншої професії, їх якісної оцінки, що дає змогу визначити фізіологічні зміни і прогнозувати можливий вплив праці на організм людини. Фізіологія праці сьогодні не має універсальної методики професіографії, з допомогою якої можна було б характеризувати будь-який різновид праці. У більшості досліджень є описова характеристика деяких різновидів праці, яка дає уявлення про якісні особливості специфіки режиму, гігієнічні умови, навантаження на центральну нервову систему, фізичний компонент тощо. Однак і така далеко не повна професіографічна оцінка дає змогу помітити різницю в ступені впливу на організм людини комплексу факторів, які характеризують умови праці, тобто ступінь важкості і напруженості праці, параметри виробничого середовища. Ефективність праці людини значною мірою визначається функціональним станом організму. Зі зміною функцій виконавчих систем змінюється рівень активності серцево-судинної і дихальної системи, які забезпечують роботу перших.

Вивчення працездатності за функціональним станом працюючого пов'язане з розв'язанням низки завдань, які впливають зі специфіки виробничого процесу. Насамперед необхідно визначити, які функції і на яких

етапах роботи беруть на себе основне навантаження. Це визначає вибір фізіологічних показників. У кожному конкретному випадку він здійснюється з урахуванням оцінки стану спочатку тих систем організму, які найбільш важливі для забезпечення конкретної професійної діяльності.

#### *Методики активізації процесу навчання:*

Частина 1:

- робота в малих групах - прокоментувати вислів з позиції теми заняття, дискусія на теми за варіантами;
- кейс-метод за варіантами - на базі наданого матеріалу сформулювати відповіді на питання: чи є проблема в даній ситуації, в чому вона полягає, її причини, що може сприяти вирішенню проблеми.

Частина 2:

- презентація результатів роботи груп у вигляді есе та доповідей;
- банк візуального супроводження (демонстрація рисунків, схем, слайдів).

#### *Питання, що виносяться на обговорення:*

- 1 Вплив професійної мотивації працівника на якість його праці.
- 2 Роль темпераменту у підвищенні якості праці.
- 3 Ефективність способів темпової організації трудової діяльності.
- 4 Психологічний аналіз напрямів, за якими здійснюється безпека праці.
- 5 Специфіка діяльності психолога праці на підприємстві.

### **ТЕМА 5 ВИЗНАЧЕННЯ МЕТЕОЧУТЛИВОСТІ ЛЮДИНИ. ВПЛИВ ПОГОДНО-МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ НА СТАН І ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ ЛЮДИНИ**

*Погода* — це фізичний стан атмосфери, що виникає під впливом сонячної радіації і циркуляційних процесів в атмосфері, а також підстеляючої поверхні. Погода — цілісне утворення природи, комплексна взаємодія погодно-метеорологічних факторів.

*До погодно-метеорологічних факторів* належать температура повітря, атмосферний тиск, вологість повітря, хмарність, опади, вітер, а також електричний стан атмосфери. Особливе місце займають зміни електромагнітного поля Землі — магнітні бурі. Крім того, важливу роль у формуванні погоди відіграють процеси циркуляції в атмосфері, що виникають у зв'язку з різницею температур земної поверхні на різних широтах, а також між континентами й океанами. На погоді відбивається і має значення різниця температур у високих і низьких шарах тропосфери, а також обертання Землі, яке відхиляє повітряні потоки.

Повітряні потоки, пересуваючись, взаємодіють між собою. Межі розподілу повітряних мас, де відбуваються особливо виражені зміни погодніх факторів, називають фронтами. Розрізняють арктичний, полярний і

тропічний фронти. Виділяють також фронти холодні, теплі і фронт оклюзії. Фронт оклюзії — це комплексний фронт, який утворюється шляхом змикання холодного і теплого фронтів. Із фронтальною діяльністю пов'язана різка міждобова неперіодична мінливість температур, переважають хмарні та дощові дні. При цьому змінюються електричні властивості атмосфери. Зону фронту з пониженим тиском називають циклоном. Зону з підвищеним тиском — антициклоном. Усі ці погодні явища можуть викликати різкі зміни в організмі людини. Характер впливу на людину погоди класифікують за реакціями на погодно-метеорологічні фактори, що виникають у організмі. Залежно від сприятливої або несприятливої дії на організм людини, розрізняють погоду від нульового балу (абсолютно комфортна погода) до п'ятибальної (надзвичайно дискомфортна). Комфортний тип погоди складає від 4 % до 36 %, а несприятливий — від 32 д % 48 % кількості днів на рік. Нині доведений зв'язок між коливаннями погодних умов і появою несприятливих реакцій організму аж до тяжких захворювань та смерті, впливом погоди на розумову та фізичну працездатність.

Сучасне уявлення про вплив погоди на організм людини ґрунтується на принципах єдності організму і середовища. Реакції людини на дію погодно-метеорологічних факторів розглядають як частину загальної проблеми взаємодії зовнішнього середовища й організму. Вони **відбивають** природні періодичні процеси. Іншими словами, вони є проявами узгодженості біологічних ритмів людини зі змінами природних факторів. При цьому погодні умови викликають зовнішньо зумовлені — екзогенні реакції організму. Їх називають екзогенними біоритмами, тобто такими, що залежать від зовнішнього середовища, на протизагу біоритмам, які генеруються самим організмом. Це ендогенні біоритми. Вони виникають як результат процесів саморегуляції біологічних систем. В основі дії на людину погодно-метеорологічних факторів полягають рефлекторні реакції на термічні, механічні й осмотичні подразники. Ступінь реагування на зміни погоди залежить від характеру та сили подразника, стану центральної нервової системи і передусім активності правої півкулі головного мозку. Головними «мішенями» впливу погодно-метеорологічних факторів на організм є: шкіра і слизові оболонки, що межують із зовнішнім середовищем; верхні дихальні шляхи і легені; система аналізаторів. У разі значної інтенсивності впливу може відбуватися подразнення м'язів і внутрішніх органів.

Головними метеопричинами, що сприяють розвитку негативних реакцій організму, є:

- швидка та контрастна зміна погодно-метеорологічних факторів;
- проходження фронтів, утворення циклона або антициклона;
- зміни геліофізичних факторів (збурення на Сонці, зміни атмосферної електрики та ін.)

На зміну погодних умов люди реагують по-різному. Здоровий організм за рахунок запасу резервних можливостей своєчасно перебудовує свої внутрішні процеси відповідно до інших умов зовнішнього середовища. Активізуються усі гомеостатичні системи: підсилюється імунний захист,

покращуються обмінні процеси; відповідно перебудовуються нервові реакції й ендокринна система; зберігається або навіть підвищується працездатність. Суб'єктивно всі ці явища сприймаються здоровою людиною як покращення самопочуття, підвищення настрою. При цьому може виникнути деяка ейфорія, благодущність, переоцінка власних можливостей.

#### *Методики активізації процесу навчання:*

##### Частина 1:

- робота в малих групах - прокоментувати вислів з позиції теми заняття, дискусія на теми за варіантами;
- кейс-метод за варіантами - на базі наданого матеріалу сформулювати відповіді на питання: чи є проблема в даній ситуації, в чому вона полягає, її причини, що може сприяти вирішенню проблеми.

##### Частина 2:

- презентація результатів роботи груп у вигляді есе та доповідей;
- банк візуального супроводження (демонстрація рисунків, схем, слайдів).

#### *Питання, що виносяться на обговорення:*

- 1 Фактори середовища та їх вплив на якість праці особистості.
- 2 Вплив зовнішніх факторів на якість праці.
- 3 Психологічні аспекти нормування та безпеки праці.
- 4 Поняття про особистісний професійний стан.
- 5 Шляхи формування індивідуального стилю діяльності працівника.

## **ТЕМА 6 ОЦІНКА ПСИХОЛОГІЧНИХ ЯКОСТЕЙ ЛЮДИНИ**

До основних психологічних властивостей людини, які забезпечують її психологічну надійність з точки зору безпеки життєдіяльності, належать пам'ять, емоції, сенсомоторні реакції, увага, мислення, воля, темперамент, почуття обережності тощо.

*Пам'ять (memory)* – це комплекс процесів, які відбуваються в центральній нервовій системі і забезпечують нагромадження, зберігання та пригадування або актуалізацію того, що збереглося. Пам'ять – це психофізіологічний процес збереження та відтворення інформації. Розрізняють короткочасну, оперативну та довготривалу пам'ять. Короткочасна пам'ять зберігає інформацію під час обмеженого або невеликого проміжку часу. Довгочасна пам'ять розрахована на довгий, заздалегідь не визначений термін збереження інформації. Оперативна пам'ять займає проміжний стан. Вона розрахована на збереження матеріалу під час раніше заданого терміну. Розрізняють також зорову, рухову, емоційну пам'ять, тактильну, нюхову, смакову та ін. Середній об'єм короткочасної пам'яті обмежений: це 2 – 7 одиниць інтегрованої інформації. Особливістю цієї пам'яті є зміщення, коли при перенасиченості пам'яті людини

інформація, що надходить, частково витісняє ту, що там зберігається. Завдяки короткочасній пам'яті людина може опрацювати значний обсяг інформації, знищити непотрібну та забезпечити запам'ятовування у довгочасній пам'яті необхідного матеріалу. У довгочасну пам'ять інформація надходить через короткочасну, виступає ніби у ролі фільтра, який здійснює суворий відбір важливого (з точки зору людини) матеріалу. Властивістю короткочасної пам'яті є можливість за певних умов розширити її часові межі (зосередження волі, розумова активність, безперервне повторювання слів, цифр). Довгочасна пам'ять має змістовну організацію. Вона має практично безмежний обсяг, але обмежені можливості довільного згадування повідомлень, які у ній зберігаються.

У операторській діяльності процеси короткочасної та довгочасної пам'яті практично йдуть паралельно та взаємопов'язано. Пригадування здійснюється у вигляді відтворення і впізнавання. Відтворення відбувається за відсутності запам'ятовуваного матеріалу, а впізнавання – при його повторному пред'явленні в нових умовах. Пам'ять залежить від певних відділів великих півкуль головного мозку. Відділи мозку, що відповідають за певний вид пам'яті, пов'язані між собою замкнутими ланцюжками нейронів. Лобові та скроневі ділянки кори головного мозку, уражені травмою, погіршують пам'ять загалом, хворий неспроможний запам'ятовувати, зберігати та відтворювати інформацію. Кількаразове повторення відкладає інформацію в пам'яті. Залежно від того, що людина запам'ятовує, виділяють різні види пам'яті: рухову, образну, емоційну, словесну, слухову, зорову. Рухова пам'ять лежить в основі навчання рухами, вироблення побутових, спортивних і трудових навичок, навичок письма. Образна пам'ять допомагає запам'ятати і відтворити в уяві обличчя людей, картини природи, запахи, звуки та мелодії. Емоційна пам'ять зберігає пережиті людиною почуття, це співчуття іншій людині. Запам'ятовуванню сприяють біологічно активні речовини, які виділяються під час емоційного збудження. Словесна пам'ять полягає у запам'ятовуванні, збереженні і відтворенні прочитаного, почутого або сказаного. Слухова пам'ять дає змогу контролювати роботу механізмів і машин, сприймати аварійні звукові сигнали. Зорова пам'ять забезпечує запам'ятовування технологічних операцій, які потребують особливої уваги. Пам'ять буває довготривала і короткотривала. Довготривала пам'ять використовується для запам'ятовування на довгий час відомостей, пов'язаних з професією і необхідних в побуті. Короткочасна пам'ять служить для запам'ятовування на короткий час (запис лекцій). Довільна (логічна) пам'ять характеризується наявністю спеціального завдання: запам'ятати для того, щоб потім відтворити. Запам'ятовування являє собою спеціальну дію, спрямовану на збереження людиною певної інформації в певному вигляді і на певний час.

Усі види пам'яті взаємопов'язані. Обсяг пам'яті – це кількість інформації, яка може бути відтворена безпосередньо після одноразового пред'явлення. Точність відтворення – це ступінь відповідності сприйнятого матеріалу відтвореному. Забування – закономірний процес, який оберігає

пам'ять від надлишкової, непотрібної інформації, звільняє місце для сприйняття нової, необхідної; забування – це не втрата знання, а втрата здатності пригадати. Основний засіб проти забування – повторення. На розвиток і якість пам'яті впливають фізичний і психічний стан людини, її тренуваність, професія, вік. Пам'ять погіршується з віком.

#### *Методики активізації процесу навчання:*

##### Частина 1:

- робота в малих групах - прокоментувати вислів з позиції теми заняття, дискусія на теми за варіантами;
- кейс-метод за варіантами - на базі наданого матеріалу сформулювати відповіді на питання: чи є проблема в даній ситуації, в чому вона полягає, її причини, що може сприяти вирішенню проблеми.

##### Частина 2:

- презентація результатів роботи груп у вигляді есе та доповідей;
- банк візуального супроводження (демонстрація рисунків, схем, слайдів).

#### *Питання що виносяться на обговорення:*

- 1 Психологічна характеристика особистісного професійного плану.
- 2 Психологічні проблеми професійного «вигоряння» особистості.
- 3 Психологічні аспекти професійної деформації особистості.
- 4 Психологічні особливості етапів профвідбору.
- 5 Фази розвитку професіоналу.

## **ТЕМА 7 СТРЕС І ЙОГО ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

*Саморегуляція психофізичного самопочуття* - здатність особистості самостійно регулювати свій психічний та фізичний стан, емоції і почуття. Здатність до саморегуляції особливо важлива у стресових ситуаціях. Термін «стресс» уперше був введений у наукове застосування стосовно технічних об'єктів. Ще в XVII ст. англійський учений Роберт Гук застосував цей термін для характеристики об'єктів, до яких застосовується навантаження і які опираються такому навантаженню (наприклад, міст, що експлуатуються). Уперше природу стресу, з точки зору фізіології, психології, медицини, описав Ганс Сельє у 1936 р., ґрунтуючись на клінічних дослідженнях та пов'язуючи стрес із навантаженнями на складні біологічні, психологічні та соціально-психологічні системи та протидію таким навантаженням. Г. Сельє трактував стрес як фізіологічний синдром, представлений сукупністю неспецифічних реакцій організму у відповідь на вимоги, що висуваються до організму. Характер цього синдрому є відносно незалежним від факторів, що його викликали (стресорів). Це дозволило Сельє говорити про загальний адаптаційний синдром та основні його фази: тривоги, опору, виснаження.



Для фази тривоги характерним є те, що організм змінює свої характеристики, послаблюючи рівень опору стресу. Якщо стресор потужний, може настати смерть. На фазі опору, якщо дія стресора сумісна з адаптаційними можливостями організму, формується тривалий і потужний, вищий за звичайний опір стресорам. Ознаки реакції тривоги практично зникають. Якщо стресор має тривалу дію, організм спочатку намагається адаптуватись, але поступово адаптаційна енергія вичерпується, знову з'являються ознаки реакції тривоги, що може призвести до загибелі індивіда у фазі виснаження. Клінічні дослідження надали підстави Сельє говорити, що здатність організму до адаптації (адаптаційна енергія) не безмежна.

Тривалі дослідження природи фізіологічного та психологічного стресів дають науковцям підстави говорити про спільні фізіологічні зміни в організмі та про суттєві відмінності в механізмах їх формування. Так, фізіологічний стрес виникає у зв'язку з безпосередніми фізичними впливами, при психічному (емоційному) стресі вплив психологічних стресорів опосередковується психічними процесами особистості, які забезпечують оцінку подразника, порівняння його з власним попереднім досвідом. Подразник набуває ознак стресора, якщо внаслідок психічної обробки інформації про подразник виникає відчуття загрози. Суб'єктивна оцінка подразника залежить від власного досвіду (особливо набутого в ранньому дитинстві), особистісних якостей, когнітивних процесів та психічних станів особистості, що забезпечують психологічний механізм визначення індивідуальної значущості стресора. Важливу роль у формуванні стресу відіграють особливості соціалізації особистості в дитячому віці, коли значною мірою визначається індивідуальна значущість життєвих подій та формуються стереотипи реагування. Встановлено, що ймовірність виникнення пов'язаних зі стресом психічних (особливо невротичних) розладів залежить від співвідношення стресорів, що впливали на людину в дитинстві (особливо стресові ситуації, які були зумовлені неадекватною поведінкою матері: її впертість, нетерплячість до інших, завищені домагання, авторитарність, надмірні вимоги до дитини чи, навпаки, образливість, знижений емоційний фон, песимізм, невпевненість у собі). Має місце і негативний вплив з боку батька: поведінка, що занижує самооцінку дитини, недостатність уваги, агресивність. Причому особливості спілкування з матір'ю не можуть компенсувати стресогенні ситуації, пов'язані з батьком.

*Психологічний стрес* - це мобілізація сил організму, яка виникає у відповідь на змінені умови існування. Розрізняють:

- *дистрес* - мобілізація (реакція) сил організму у відповідь на негативні умови, події (незадовільно, двійка на екзамені);
- *аустрес* - мобілізація (реакція) сил організму у відповідь на позитивні події, умови (н-д, весілля).

Способи саморегуляції поділяються на дві групи: способи попередження стресу; способи виходу зі стресу.

*Методики активізації процесу навчання:*

#### Частина 1:

- робота в малих групах - прокоментувати вислів з позиції теми заняття, дискусія на теми за варіантами;
- кейс-метод за варіантами - на базі наданого матеріалу сформулювати відповіді на питання: чи є проблема в даній ситуації, в чому вона полягає, її причини, що може сприяти вирішенню проблеми.

#### Частина 2:

- презентація результатів роботи груп у вигляді есе та доповідей;
- банк візуального супроводження (демонстрація рисунків, схем, слайдів).

#### *Питання що виносяться на обговорення:*

- 1 Відмінність понять «працездатність» і «дієздатність».
- 2 Вплив міжособистісних стосунків у колективі на продуктивність праці.
- 3 Причини трудової дезадаптації працівника.
- 4 Рівні трудової адаптації, їх зв'язок і психологічний аналіз.
- 5 Способи управління своїми емоціями під час стресових трудових ситуацій.

### **ТЕМА 8 ХРОНОТИП ЛЮДИНИ І ЙОГО ВПЛИВ НА БЕЗПЕКУ ПРАЦІ**

Люди поділяються на три основні хронотипи:

- жайворонки (ранкові);
- голуби (денний);
- сови (вечірній).

*Жайворонки* вранці мають високий рівень працездатності і добре працюють у першій половині дня. Вони рано прокидаються і рано вкладаються спати.

*Сови* – в ранкові часи відмічається найнижчий поріг збудливості нервової системи, високої працездатності вони досягають під вечір. Сови пізно прокидаються і засипають далеко опівночі.

У людей хронотипу *голуби* спостерігаються особливості притаманні як жайворонкам, так і совам. Вони не люблять вставати дуже рано, але вкладаються спати не дуже пізно, люблять нормальний 7 - годинний сон. Їх працездатність має два піки - о 10-12 і 15 -18 години. За результатами досліджень: серед студентів ранковий тип спостерігався у 36%, проміжний у 19%, а вечірній – у 45% від загальної кількості досліджених. Люди різних хронотипів неоднаково реагують на багато зовнішніх подразнень, у тому числі на дію лікарських засобів і навіть їх доз. Вважається, що кожному хронотипу людини відповідає певний характер. Сови найчастіше за жайворонків є екстравертами, тобто їх інтереси спрямовані у першу чергу на зовнішній світ. Вони, як правило, не відчувають перешкод у спілкуванні з людьми. Їм притаманні компанійські відносини, широке коло знайомств, оптимістичність, змінюваність настрою і захопленість, слабкий контроль над емоціями і почуттями. Жайворонки – навпаки, частіше за сов бувають

інтровертами, тобто сприймають світ та людей ніби через призму своїх, іноді далеких від дійсності, уявлень про них.

*Біологічні ритми* – це періодичне повторювання зміни характеру та інтенсивності біологічних процесів та явищ у живих організмах. Біологічні ритми поділяються на три групи (за Хальбергом) :

- ритми високої частоти з періодом, що не перевищує півгодинний інтервал (ритми скорочення серцевих м'язів, дихання, біострумів мозку, біохімічних реакцій, перистальтики кишечника);
- ритми середньої частоти з періодом від півгодини до семи діб (зміна сну і бадьорості, активності і покою, добові зміни в обміні речовин, коливання температури, артеріального тиску, частоти поділу клітин, коливання складу крові).
- низькочастотні ритми : місячні, сезонні (ендокринні зміни, зимова сплячка, статеві цикли), внутрішньорічні, багаторічні.

В ендогенному річному циклі людини окрім сезонних біоритмів є внутрішньо-річні індивідуальні біоритми (ВБР). Іншими словами, у кожного свій індивідуальний (ендогенний) рік. Він не залежить від календарного року. У людей з різними ендогенними річними циклами спостерігаються біоритмологічні відмінності у коливаннях пульсу, температури тіла, електричної активності мозку та ін. Енцефалограми вказують на наявність індивідуальних «піків» електричної активності мозку з періодом 365 діб. У жінок додатково виявлено ще один «пік», який з'являється кожні 410 діб. Перший річний ендогенний цикл починається з дати запліднення і завершується через три місяці після народження дитини. Найбільш вразливий період кожного року життя — це місяць перед датою народження. Зона підвищеного ризику відповідає критичним моментам ембріонального розвитку людини. Імунологічні реакції організму бувають негативними найчастіше на восьмому і дванадцятому місяцях від дати народження. Найбільша кількість ускладнень після щеплення у дітей реєструється у місяці перед датою народження. Численні дослідження засвідчили, що протягом життя людина має ряд періодів, які характеризуються особливими відтінками духовних і фізичних можливостей особистості, спадом та піднесенням активності. Наприклад, за даними І. Перна, зліт творчої активності спостерігається кожні 6 років. Певні якісні зміни особистості відбуваються в дитинстві й юності у 6—7, 12—13 і 18—19 років. Л. Конча встановив «піки росту» для хлопчиків через два роки на третій, а для дівчаток — кожний другий рік.

#### *Методики активізації процесу навчання:*

Частина 1:

- робота в малих групах - прокоментувати вислів з позиції теми заняття, дискусія на теми за варіантами;
- кейс-метод за варіантами - на базі наданого матеріалу сформулювати відповіді на питання: чи є проблема в даній ситуації, в чому вона полягає, її причини, що може сприяти вирішенню проблеми.

## Частина 2:

- презентація результатів роботи груп у вигляді есе та доповідей;
- банк візуального супроводження (демонстрація рисунків, схем, слайдів).

### *Питання що виносяться на обговорення:*

- 1 Роль темпераменту у підвищенні якості праці.
- 2 Психологічні особливості трудової діяльності працівників аварійно-рятувальних команд.
- 3 Поняття профорієнтації в психології праці.
- 4 Професійна освіта: визначення, умови ефективного здійснення.
- 5 Абсолютна та відносна придатність до професії: психологічна характеристика.

### Список літератури

1. Брусенцов В.Г. Основи ергономіки на залізничному транспорті. Навчальний посібник./ В.Г. Брусенцов, О.В. Брусенцов, І.І. Бугайченко, С.О. Кисельова. Харків: УкрДАЗТ 2011 - 142с.
2. Платонов Г.А. Эргономика на железнодорожном транспорте / Платонов Г.А. – М.: «Транспорт», 1986. - 296 с.
3. Сивогракова З.А. Психологія емоцій. Регуляція емоцій: практикум з дисципліни «Психологія» / З.А Сивогракова, Н.В. Алексеєнко. – Х. : УкрДУЗТ, 2017. – 150 с.
4. Позднякова Л.О. Людський розвиток: конспект лекцій / Л.О. Позднякова, В.Г Яковенко. – Х.: УкрДУЗТ, 2016. – 74 с.
5. Безпека життєдіяльності: навчальний посібник / М.І. Ворожбіян, Г.В. Мигаль, О.Ф. Протасенко, М.О. Мороз. – Х.: УкрДУЗТ, 2016. – 182 с.
6. Брусенцов В.Г. Деловая игра к практическим занятиям по эргономике «Определение критериев оценки деятельности оператора и выбор предельно-допустимых норм деятельности оператора». Брусенцов В.Г. / Харьков: ХИИТ, 1994 - 21с.
7. Трофімов Ю.Л. Інженерна психологія. / Трофімов Ю.Л. Київ: «Либідь», 2002.- 264 с.
8. Мунипов В.М. Эргономика / Мунипов В.М., Зинченко В.П. – К.: «Логос», 2001.- 356 с.
9. Сапегіна І.О. Методика розвитку швидкості та витривалості засобами легкої атлетики: конспект лекцій / І.О. Сапегіна, А.В. Шатов. Х. : УкрДУЗТ, 2016. – 22с.
10. Сухорукова Т.Г. Методичні вказівки та завдання до практичних занять з дисципліни «Менеджмент персоналу» [студентів технічних спеціальностей денної форми навчання рівня підготовки «магістр»] / Т.Г Сухорукова; каф. «Економіка та управління виробничим і комерційним бізнесом». – Х. : УкрДУЗТ, 2017. – 40 с.

**Методичні вказівки  
для виконання завдань  
з дисципліни «Психологія праці та її безпеки»**