

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

**КАФЕДРА ПОЖЕЖНОЇ ТА РЯТУВАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ТА ТЕМАТИКА КОНТРОЛЬНО-МОДУЛЬНИХ РОБІТ  
З ДИСЦИПЛІНИ «ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ТА КОЛЕКТИВНОГО  
ЗАХИСТУ»**

**підготовки за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти  
спеціальність 6.051301 «Хімічна технологія»  
спеціалізація радіаційний та хімічний захист**

Укладач:

доцент кафедри пожежної та  
рятувальної підготовки, канд. техн.  
наук, доцент

П.Ю.Бородич

“31” серпня 2017 р.

**Методичні вказівки і тематика для проведення підсумкового контролю (модульна контрольна робота № 1).**

Питання№1

З чого складається дихальна система?

Питання№2

Основні фази газообміну

Питання№3

В чому полягає сутність процесу газообміну?

Питання№4

У повітрі, яке видихає людина, по відношенню до повітря, яке вона вдихає, чого більше

Питання№5

У повітрі, яке видихає людина, по відношенню до повітря, яке вона вдихає, чого менше:

Питання№6

Яким буде стан організму людини, якщо кількість кисню у повітрі буде близько 10 %? (Вплив кисню на організм чоловіка)

Питання№7

Характеристика окису вуглецю

Питання№8

Ознаки гіпоксії:

Питання№9

Частота дихання визначається

Питання№10

Нормовані показники частоти дихання:

Питання№11

Чим визначається життєва ємність легень?

Питання№12

Чим визначається легенева вентиляція?

Питання№13

Які показники рекомендує Система стандартів для оцінки легеневої вентиляції?

Питання№14

Чим визначається мертвий простір?

Питання№15

Яким чином здійснюється груповий захист від диму та токсичних газів?

Питання№16

Які основні частини регенеративних дихальних апаратів

Питання№17

Яким чином поділяються засоби індивідуального захисту органів дихання за характером навколишнього середовища ? (Класифікація ЗІЗОД)

Питання №18

Принцип дії шлангових протигазів

Питання №19

Які основні частини резервуарних (апаратів на стисненому повітрі) дихальних апаратів

Питання №20

Яким чином поділяються засоби індивідуального захисту органів дихання за рівнем автономності? (Класифікація ЗІЗОД)

Питання №21

Яким чином поділяються засоби індивідуального захисту органів дихання за принципом створення штучної атмосфери? (Класифікація ЗІЗОД)

Питання №22

Яким чином поділяються засоби індивідуального захисту органів дихання за станом повітря або кисню? (Класифікація ЗІЗОД)

Питання №23

Принцип роботи регенеративного дихального апарату:

Питання №24

Принцип роботи регенеративного дихального апарату із хімічно пов'язаним киснем

Питання №25

Принцип роботи резервуарного дихального апарату

Питання №26

Принцип роботи апарату на стисненому повітрі:

Питання №27

Принцип дії ізолюючих протигазів полягає в тому, що

Питання №28

Переваги резервуарних дихальних апаратів

Питання №29

Переваги регенеративних дихальних апаратів з киснем у стисненому стані

Питання №30

Переваги регенеративних дихальних апаратів із хімічно пов'язаним киснем

Питання №31

Недоліки резервуарних дихальних апаратів на стисненому повітрі:

Питання №32

Недоліки регенеративних дихальних апаратів на стисненому кисню:

Питання №33

Які бувають фільтруючі протигази?

Питання №34

Принцип дії фільтруючих протигазів

Питання №35

Недоліки регенеративних дихальних апаратів на хімічно пов'язаному кисню

Питання №36

На практиці характеристику токсичної небезпеки середовища, що складається з суміші небезпечних газів, дають через еквівалентний вміст у ньому CO (вводити аббревіатуру)

Питання №37

Переваги мундштукового пристрою

Питання №38

Переваги маски

Питання №39

Переваги шолом-маски

Питання №40

Недоліки мундштукового пристрою

Питання №41

Недоліки маски

Питання №42

Недоліки шолом-маски

Питання №43

Мета перевірки герметичності:

Питання №44

Методика перевірки герметичності під час перевірки № 2:

Питання №45

Шляхи проникнення навколишнє повітря усередину системи „ЗІЗОД – органи дихання людини”:

Питання №46

Кратність зниження концентрації шкідливої речовини, що утримується в повітрі робочої зони, забезпечувану даним засобом захисту це КЗ (вводити аббревіатуру)

Питання №47

Відношення концентрації шкідливої речовини в підмасочному просторі ЗІЗОД до концентрації цієї речовини в повітрі виражає  $K_p$  (вводити аббревіатуру)

Питання №48

Чому дорівнює загальний коефіцієнт підсосу, якщо коефіцієнти підсосу повітропровідної системи та лицевої частини дорівнюють по 0,00001?

Питання №49

Коли перевіряють ступінь герметичності?

Питання №50

Чому дорівнює загальний коефіцієнт захисту, якщо коефіцієнти підсосу повітропровідної системи та лицевої частини дорівнюють по 0,00001?

Питання №51

Чому дорівнює загальний коефіцієнт захисту, якщо коефіцієнти захисту повітропровідної системи та лицевої частини дорівнюють по 10000?

Питання №52

Чи дозволяється розглядати загальний коефіцієнт захисту як суму коефіцієнтів захисту повітропровідної системи та лицевої частини?

Питання №53

Під дією чого навколишнє повітря проникає усередину системи „ЗІЗОД –органи дихання людини”?

Питання №54

Коли навколишнє повітря проникає усередину системи „ЗІЗОД –органи дихання людини”?

Питання №55

Чи дозволяється розглядати загальний коефіцієнт підсосу як суму коефіцієнтів підсосу повітропровідної системи та лицевої частини?

Питання №56

Нормований розмір коефіцієнта захисту

Питання №57

Яким чином пов'язані коефіцієнт захисту та коефіцієнт підсосу?

Питання №58

Застосування ЗІЗОД у токсичному середовищі припустимо при дотриманні умови

Питання №59

Для найгірших умов, в яких дозволяється працювати в ізолюючих автономних ЗІЗОД (а це повітря, яке містить 10% окису вуглецю CO), масова концентрація CO в навколишньому середовищі дорівнює  $116,7 \cdot 10^3$  мг/м<sup>3</sup>. З урахуванням того, що для дихання протягом до 4 годин гранично допустима концентрація дорівнює 30 мг/м<sup>3</sup>, маємо:

Питання №60

Відмітьте правильний вираз для коефіцієнта захисту:

Питання №61

Відмітьте правильний вибір для коефіцієнта проникнення:

Питання №62

Показники якості ЗІЗОД

Питання №63

Які показники відносяться до показників захисної ефективності?

Питання №64

Основним показником якості роботи редуктора як регулятора тиску є усталеність редукованого тиску  $p_2$  при зміні двох параметрів: тиску на вході  $p_1$  та масової витрати газу  $m$ . Функціональна залежність  $p_2 = p_2(p_1; m)$  називається статичною характеристикою редуктора

Питання №65

Сутність регулювання тиску полягає у тому, що зазор між сідлом та подушкою клапана і пов'язана з ним об'ємна швидкість витікання газу автоматично встановлюється на такому рівні, щоб у камері редуктора підтримувався постійний розрахунковий тиск

Питання №66

Які типи легеневих автоматів не використовуються?

Питання №67

Чи може мембрана легеневого автомату управляти роботою збиткового клапану?

Питання №68

В легеневих автоматах з пневмопідсилювачами досягається

Питання №69

Якщо в кінці вдиху під час спорожнення мішка (камери) в ньому створюється задане розрідження (звичайно 200-300 Па), клапан легеневого автомату

Питання №70

Нормально закритий за допомогою пружини клапан, до якого підведений канал для подачі газу з редукованим або високим тиском це

Питання №71

Збільшення площини сідла клапану статичну характеристику редуктора

Питання №72

Збільшення площини сідла клапану статичну характеристику редуктора

Питання №73

Зі збільшенням мембрани редуктора б) його статична характеристика

Питання №74

Зі збільшенням мембрани редуктора а) його статична характеристика

Питання №75

В редукторі б) зі збільшенням витрати газу редукований тиск

Питання №76

В редукторі а) зі збільшенням витрати газу редукований тиск

Питання №77

В редукторі б) за мірою витрати газу з балона редукований тиск

Питання №78

В редукторі а) за мірою витрати газу з балона редукований тиск

Питання №79

На рисунку а) наведено

Питання №80

На рисунку б) наведено

Питання №81

Питання №82

В рівнянні рівноваги рухомої системи редукторів

Питання №83

Рівняння рівноваги рухомої системи редуктора прямої дії має вигляд

Питання №84

Принципова різниця між редуктором зворотної та прямої дії полягає у

тому, що в першому

Питання №85

Роль зворотного зв'язку виконує

**Методичні вказівки і тематика для проведення підсумкового контролю  
(модульна контрольна робота № 2).**

Питання №86

За чий рішенням може бути створена збірна ланка ГДЗС?

Питання №87

Хто очолює ланку ГДЗС?

Питання №88

Ланка ГДЗС під час роботи повинна встановити

Питання №89

Хто замикає ланку ГДЗС?

Питання №90

Порядок порятунку потерпілих визначається

Питання №91

Хто визначає кількість ланок ГДЗС?

Питання №92

Де, як правило, відбувається зміна ланок ГДЗС?

Питання №93

За допомогою чого здійснюється зв'язок з ланкою ГДЗС?

Питання №94

Що повинен знати особовий склад ланки?

Питання №95

Чи дозволяється змінювати режим роботи димососів, якщо в приміщенні працює ланка ГДЗС?

Питання №96

З якою метою проводиться ремонт ізолюючих апаратів?

Питання №97

Які роботи об'єднує система технічного обслуговування ізолюючих апаратів?



Питання №98

Коли виконується оперативна перевірка?

Питання №99

Коли виконується перевірка №1 АСП ?

Питання №100

Коли виконується перевірка №2 АСП?

Питання №101

Хто виконує оперативну перевірку АСП?

Питання №102

Хто виконує перевірку №1 АСП?

Питання №103

Хто виконує перевірку №2 АСП?

Питання №104

Куди записують результати виконання оперативної перевірки?

Питання №105

Куди записують результати виконання перевірки №1?

Питання №106

Куди записують результати виконання перевірки №2?

Питання №107

Яким повинен бути тиск повітря в АУЕР з двома балонами по 4 літри, якщо на вхід передбачається витратити 20 хвилин, а на роботу біля осередку НС – 5 хвилин?

Питання №108

Яким повинен бути тиск повітря в Дрегер з шостилітровим балоном, якщо на вхід передбачається витратити 12 хвилин, а на роботу біля осередку НС – 6 хвилин?

Питання №109

Яким повинен бути тиск повітря в АСВ-2 другої модифікації з двома балонами по 4 літри , якщо на вхід передбачається витратити 18 хвилин, а на роботу біля осередку НС – 9 хвилин?

Питання №110

Яким повинен бути тиск повітря в АВІМ з двома чотирилітровими балонами, якщо на вхід передбачається витратити 9 хвилин, а на роботу біля осередку НС – 18 хвилин?

Питання №111

Визначити розрахунковий час роботи біля осередку НС в АСП АУЕР

BD 96 (об'єм балонів 8 л), якщо під час включення тиск повітря в ньому відповідав мінімальному, за якого апарат може стояти в бойовому розрахунку (270 бар), а на вхід передбачається витратити 20 хвилин.

Питання №112

Визначити розрахунковий час роботи біля осередку НС в АСП АВІМ (два балони по 4 л), якщо під час включення тиск повітря в ньому відповідав мінімальному, за якого апарат може стояти в бойовому розрахунку (270 кгс/кв.см), а на вхід передбачається витратити 15 хвилин.

Питання №113

Визначити розрахунковий час роботи біля осередку НС в АСП АВХ, якщо під час включення тиск повітря в ньому відповідав мінімальному, за якого апарат може стояти в бойовому розрахунку (240 кгс/кв.см), а на вхід передбачається витратити 10 хвилин.

Питання №114

Визначити розрахунковий час роботи біля осередку НС в АСВ-2 другої модифікації з 2 балонами по 4 л, якщо під час включення тиск повітря в ньому відповідав мінімальному (180 кгс/кв.см), за якого апарат може стояти в бойовому розрахунку, а на вхід передбачається витратити 7 хвилин.

Питання №115

Визначити очікуваний час припинення розвідки, якщо при включенні в АСП Дрегер о 22 годині 55 хвилин в апаратах був тиск 290 бар, 270 бар та 300 бар

Питання №116

Визначити очікуваний час припинення розвідки, якщо при включенні в АСВ-2 першої модифікації о 15 годині 50 хвилин в апаратах був тиск 190 кгс/см<sup>2</sup>, 180 кгс/см<sup>2</sup> та 150 кгс/см<sup>2</sup>

Питання №117

Визначити очікуваний час припинення розвідки, якщо при включенні в АСП АВІМ о 23 годині 40 хвилин в апаратах був тиск 290 кгс/см<sup>2</sup>, 280 кгс/см<sup>2</sup> та 300 кгс/см<sup>2</sup>

Питання №118

Визначити очікуваний час припинення розвідки, якщо при включенні в АСП АУЕР о 15 годині 50 хвилин в апаратах був тиск 190 бар, 180 бар та 150 бар

Питання №119

Визначити очікуваний час повернення ланки, якщо при включенні в АСП АУЕР о 23 годині 55 хвилин в апаратах був тиск 250 бар, 285 бар та 300 бар

Питання №120

Визначити очікуваний час повернення ланки, якщо при включенні в АСП Дрегер о 23 годині 25 хвилин в апаратах був тиск 260 бар, 265 бар та 300 бар

Питання №121

Визначити очікуваний час повернення ланки, якщо при включенні в АСП о 14 годині 55 хвилин в апаратах був тиск 250 кгс/см<sup>2</sup>, 285 кгс/см<sup>2</sup> та

300 кгс/см<sup>2</sup>

Питання №122

Визначити очікуваний час повернення ланки, якщо при включенні в АСВ-2 першої модифікації о 14 годині 15 хвилин в апаратах був тиск 18 МПа, 18.5 МПа та 20 МПа

Питання №123

При розбиранні конструкцій (важка робота) в АСП за 20 хвилин тиск зміниться на

№124

При розбиранні конструкцій (важка робота) в АСП за 4 хвилин тиск зміниться на

Питання №125

При розбиранні конструкцій (важка робота) в АСП за 5 хвилин тиск зміниться на

Питання №126

При розбиранні конструкцій (важка робота) в АСП за 10 хвилин тиск зміниться

Питання №127

При виконанні робіт в звичайних умовах в АСП за 6 хвилин тиск зміниться на

Питання №128

При виконанні робіт в звичайних умовах в АСП за 20 хвилин тиск зміниться на

Питання №129

При виконанні робіт в звичайних умовах в АСП за 2 хвилин тиск зміниться на

Питання №130

При виконанні робіт в звичайних умовах в АСП за 10 хвилин тиск зміниться на

Питання №131

Чому дорівнює контрольний тиск, при досягненні якого необхідно виходити на чисте повітря, якщо перед входом у непридатне для дихання середовище тиск повітря в АСП газодимозахисників ланки дорівнював 280, 300 та 285 бар, а за час прямування до місця роботи він впав, відповідно, до 200, 200 та 200 бар?

Питання №132

Яка кількість повітря (л) буде витрачена, якщо в АСП з об'ємом балону 6 л тиск зменшився на 50 бар?

Питання №133

Чому дорівнює контрольний тиск, при досягненні якого необхідно виходити на чисте повітря, якщо перед входом у непридатне для дихання середовище тиск повітря в АСП газодимозахисників ланки дорівнював 27, 29 та 29.5 МПа, а за час прямування до місця роботи він впав, відповідно, до 22.0, 22.0 та 23.5 МПа?

Питання №134

Чому дорівнює контрольний тиск, при досягненні якого необхідно виходити на чисте повітря, якщо перед входом у непридатне для дихання середовище тиск повітря в АСП газодимозахисників ланки дорівнював 180, 190 та 185 бар, а за час прямування до місця роботи він впав, відповідно, до 160, 180 та 160 бар?

Питання №135

Чому дорівнює контрольний тиск, при досягненні якого необхідно виходити на чисте повітря, якщо перед входом у непридатне для дихання середовище тиск повітря в АСВ-2 першої модифікації у газодимозахисників ланки дорівнював 190, 195 та 180 кгс/см<sup>2</sup>, а за час прямування до місця роботи він впав, відповідно, до 165, 180 та 160 кгс/см<sup>2</sup>?

Питання №136

Чому дорівнює контрольний тиск, при досягненні якого необхідно виходити на чисте повітря, якщо перед входом у непридатне для дихання середовище тиск повітря в АСВ-2 першої модифікації у газодимозахисників ланки дорівнював 180, 190 та 200 кгс/см<sup>2</sup>, а за час прямування до місця роботи він впав, відповідно, до 160, 180 та 160 кгс/см<sup>2</sup>?

Питання №137

Чому дорівнює контрольний тиск, при досягненні якого необхідно виходити на чисте повітря, якщо перед входом у непридатне для дихання середовище тиск повітря в АСВ-2 першої модифікації у газодимозахисників ланки дорівнював 180, 190 та 200 кгс/см<sup>2</sup>, а за час прямування до місця роботи він впав, відповідно, до 170, 160 та 150 кгс/см<sup>2</sup>?

Питання №138

Чому дорівнює контрольний тиск, при досягненні якого необхідно виходити на чисте повітря, якщо перед входом у непридатне для дихання середовище тиск повітря в АСВ-2 першої модифікації у газодимозахисників ланки дорівнював 200, 190 та 200 кгс/см<sup>2</sup>, а за час прямування до місця роботи він впав, відповідно, до 170, 145 та 165 кгс/см<sup>2</sup>?

Питання №139

Чому дорівнює контрольний тиск, при досягненні якого необхідно виходити на чисте повітря, якщо перед входом у непридатне для дихання середовище тиск повітря в АСП газодимозахисників ланки дорівнював 28, 29 та 29 МПа, а за час прямування до місця роботи він впав, відповідно, до 26.0, 28.0 та 26.0 МПа?

Питання №140

Чому дорівнює контрольний тиск, при досягненні якого необхідно виходити на чисте повітря, якщо перед входом у непридатне для дихання середовище тиск повітря в АСП газодимозахисників ланки дорівнював 30, 27 та 29.5 МПа, а за час прямування до місця роботи він впав, відповідно, до 26.0, 26.0 та 26.5 МПа?

Питання №141

Чому дорівнює контрольний тиск, при досягненні якого необхідно виходити на чисте повітря, якщо перед входом у непридатне для дихання середовище тиск повітря в АСП газодимозахисників ланки дорівнював 28, 29

та 29.5 МПа, а за час прямування до місця роботи він впав, відповідно, до 26.0, 28.0 та 27.5 МПа?

Питання №142

Чому дорівнює контрольний тиск, при досягненні якого необхідно виходити на чисте повітря, якщо перед входом у непридатне для дихання середовище тиск повітря в АСП газодимозахисників ланки дорівнював 280, 290 та 295 бар, а за час прямування до місця роботи він впав, відповідно, до 260, 280 та 260 бар?

Питання №143

Чому дорівнює контрольний тиск, при досягненні якого необхідно виходити на чисте повітря, якщо перед входом у непридатне для дихання середовище тиск повітря в АСП газодимозахисників ланки дорівнював 180, 190 та 185 бар, а за час прямування до місця роботи він впав, відповідно, до 170, 180 та 175 бар?

Питання №144

Яка кількість повітря (л) буде витрачена, якщо в АСП з об'ємом балону 7 л тиск зменшився на 3 МПа?

Питання №145

Яка кількість повітря (л) буде витрачена, якщо в АСП з об'ємом балону 9 л тиск зменшився на 20 кгс/см<sup>2</sup>?