

Національний університет цивільного захисту України
Кафедра “Автоматичних систем безпеки та інформаційних технологій”
Семестр 7

“Затверджую”
Начальник кафедри

Олександр ДЕРЕВ'ЯНКО

“ “ _____ 2019 p.

Тема: **Автоматичні системи пожежогасіння.**

Методична розробка до практичного заняття

Тема:

КОНСТРУКЦІЯ, ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА РОБОТА СИСТЕМ ВОДЯНОГО І ПІННОГО ПОЖЕЖОГАСІННЯ

Час проведення заняття: 240 хв.

Методичну розробку склав
викладач **Олексій АНТОШКІН**

Методична розробка обговорена та схвалена
на засіданні кафедри "Автоматичні системи
безпеки та інформаційних технологій"
Протокол № від

XAPKIB 2019

I. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАНЯТТЯ

1.1. Матеріальне забезпечення:

1.1.1. Водоповітряна спринклерна система водяного пожежогасіння з клапанами В і ВС.

1.1.2. Повітряна спринклерна система водяного пожежогасіння з клапаном В.

1.1.3. Дренчерна система водяного пожежогасіння з клапаном КГД.

1.1.4. Спринклерна система водяного пожежогасіння з клапаном ВС.

1.1.5. Водоповітряна спринклерна система водяного пожежогасіння з клапаном КВП.

1.1.6. Плакати.

1.2. Заняття проводяться: 2 викладачами.

1.3. Час проведення: 240 хвилин.

1.4. Місце проведення: кабінет 325.

II. ПІДГОТОВКА ДО ЗАНЯТТЯ

2.1. Предметної комісії:

2.1.1. Розробка методичного забезпечення та вирішення організаційних питань щодо заняття.

2.2. Курсантів навчальної групи:

2.2.1. Вивчення завдання, що було видане на лекції.

2.2.2. Підготовка питань, що виносяться на практичне заняття.

2.2.3. Уточнення командирами навч. груп напередодні заняття у викладачів питань з організації заняття.

III. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАНЯТТЯ

3.1. Тема заняття: “Конструкція, технічні характеристики, робота установок водяного і пінного гасіння”

3.2. Мета заняття.

Навчальна:

- придбання курсантами практичних навичок по оперативному обслуговуванню, визначенню справності і перевірці працездатності вузлів управління систем;

- тренувати курсантів у використанні на практиці отриманих знань.

Виховна – прищеплення курсантам навичок спілкування з аудиторією та самостійного прийняття рішень.

3.3. Навчальні питання:

- вивчення водоповітряної спринклерної системи водяного пожежогасіння з клапанами В і ВС;

- вивчення повітряної спринклерної системи водяного пожежогасіння з клапаном В;

- вивчення дренчерної системи водяного пожежогасіння з клапаном КГД;

- вивчення спринклерної системи водяного пожежогасіння з клапаном ВС;

- вивчення водоповітряної спринклерної системи водяного пожежогасіння з клапаном КВП;

- вивчення пінної системи пожежогасіння.

3.4. Порядок проведення заняття: курсанти навчаються за робочими місцями

3.5. Порядок контролю та оцінки знань:

- фронтальне опитування за індивідуальними завданнями на початку заняття;
- опитування курсантів на кожному робочому місці;
- загальна оцінка за заняття виставляється за підсумками роботи курсанта на занятті.

3.6. Завдання на самопідготовку:

Сучасні системи автоматичного пожежогасіння: навч. Посібник / НУЦЗУ. – Х.: ФОП Панов А.М., 2018. –276с. Дерев'янка А.А., Бондаренко С.М., Антошкін О.А., Мурін М.М., - Харків: НУЦЗУ, 2018.- 276 с.

3.7 Незадовільні відмітки відпрацьовуються під час консультацій. Для отримання оцінки по практичному заняттю необхідно повторити матеріал попередніх лекцій за конспектом та більш поглиблено за підручником [1, стор. с.56-77, 2 стор. 151-159]

IV. ПЛАН ЗАНЯТТЯ ТА РОЗРАХУНОК ЧАСУ:

1. Організаційні питання.	2 хв.
2. Вступ	2 хв.
2. Наведення загальної характеристики заняття.	3 хв.
3. Проведення інструктажу з техніки безпеки.	3 хв.
4. Проведення фронтального опитування.	7 хв.
5. Вивчення нового матеріалу.	220 хв.
6. Підведення підсумків заняття.	3 хв.

V. ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТТЯ

N п\п	Організаційні і навчальні питання та їх зміст	Час (хв.)	Методичні вказівки
1	2	3	4
1	Організаційні питання.	2	Ведучий викладач приймає доповідь та перевіряє готовність до заняття.
1.1	Прийом доповіді чергового про готовність групи до заняття.		
1.2.	Перевірка наявності та зовнішнього виду курсантів на заняттях.		
2.	Вступ	2	Ведучий викладач дає загальну характеристику матеріалу, що виноситься до вивчення у поточному семестрі. <i>(У вступі та на протязі заняття ведучий викладач шляхом наведення практичних</i>

			<i>прикладів виховує у курсантів почуття гордості за обрану професію. Наголошує на необхідності дотримання дисципліни і законності в будь-якій ситуації.)</i>
3.	Наведення загальної характеристики заняття.	3	Ведучий викладач доводить порядок проведення заняття.
4.	Проведення інструктажу з техніки безпеки.	3	Ведучий викладач проводить інструктаж, другий викладач збирає підпис про інструктаж.
5.	Проведення фронтального опитування.	7	Ведучий викладач пояснює організаційні питання, другий викладач роздає картки з питаннями. Викладачі контролюють самостійність відповідання. Після опитування другий викладач перевіряє письмові відповіді на питання.
6.	Вивчення нового матеріалу. - вивчення водоповітряної спринклерної системи водяного пожежогасіння з клапанами В і ВС - вивчення повітряної спринклерної системи водяного пожежогасіння з клапаном В - вивчення дренчерної системи водяного пожежогасіння з клапаном ГД - вивчення спринклерної системи водяного пожежогасіння з клапаном ВС - вивчення водоповітряної спринклерної системи водяного пожежогасіння з клапаном КВП - вивчення пінної системи пожежогасіння	220 46 46 46 46 46 46	Навч. група розбивається на шість підгруп, у кожній призначається старший. По команді ведучого викладача курсанти займають робочі місця: - 1 робоче місце - водоповітряна спринклерна система водяного пожежогасіння з клапанами В и ВС; - 2 робоче місце - повітряна спринклерна система водяного пожежогасіння з клапаном В; - 3 робоче місце - вузол управління повітряної спринклерної системи водяного пожежогасіння з клапанами ГД і КВП; - 4 робоче місце - спринклерна система водяного пожежогасіння з клапаном ВС; - 5 робоче місце - дренчерна система водяного пожежогасіння з клапаном КГД; - 6 робоче місце - пінні системи.
			Ведучий викладач керує роботою на 1-3 робочих місцях, другий викладач на 4-6. Курсанти приступають до роботи, працюючи згідно з програмами практичного заняття, які видаються на кожне робоче місце. Через кожні 36 хв. групи змінюють робочі місця.

7.	Підведення підсумків заняття. Об'ява та виставлення оцінок до журналу навчальної групи. Видача завдання на самопідготовку. Відповідь на запитання. Об'ява кінця заняття.	3	У процесі вивчення запитань обидва викладача контролюють роботу, відповідають на запитання, які виникають у курсантів. Наприкінці роботи на кожному робочому місці викладачі опитують курсантів, звертають їх увагу на запитання, які викликають труднощі, запитання, які мають велике значення для практичної роботи. Ведучий викладач підводить загальний підсумок, звертає увагу на ступень підготовленості курсантів до практичного заняття, знання теоретичного матеріалу і вміння застосовувати його на практиці
----	---	---	--

ВИПИСКА З ІНСТРУКЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

- перед началом заняття з робочого місця повинні бути видалені усі зайві речі, які не мають відношення до теми заняття;
- при роботі з приладами і обладнанням поводитися з ними охайно і бережливо;
- при відпрацюванні заходів постановки установок пожежогасіння у черговий режим, зачиненні засувки необхідно використовувати силу рук, а не вагу тіла;
- забороняється витягати клапани із розрізу вузлів управління, розбирати роз'ємні об'єднування;
- забороняється підходити до стенду з приладами пожежної сигналізації, які знаходяться під напругою;
- по скінченні роботи усе обладнання повинне бути приведене до початкового стану.

ПИТАННЯ ДО ФРОНТАЛЬНОГО ОПИТУВАННЯ.

1. Дайте визначення терміну «автоматична система пожежогасіння».
2. Галузь застосування автоматичних установок пожежогасіння.
3. Класифікація АСПГ за видом вогнегасної речовини та за способом гасіння.
4. Класифікація АСПГ за типом конструктивного виконання та за способом пуску.
5. Склад автоматичної системи пожежогасіння.
6. Що повинна забезпечувати АСПГ.
7. Класифікація водних вогнегасних складів.
8. Де не застосовуються системи водяного пожежогасіння.
9. Класифікація систем водяного пожежогасіння.
10. Призначення спринклерних систем пожежогасіння.
11. Класифікація спринклерних систем пожежогасіння.
12. Склад спринклерної систем пожежогасіння.
13. Призначення дренчерних систем пожежогасіння.
14. Класифікація дренчерних систем пожежогасіння.
15. Склад дренчерної систем пожежогасіння.
16. Галузь застосування систем пінного пожежогасіння.

ПРОГРАМА ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ

N	УЧБОВІ ПИТАННЯ	ПОРЯДОК ВІДПРАЦЬОВУВАН-НЯ	МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
1	Визначення справності і перевірка працездатності контрольно-пускового вузла водоповітряної спринклерної системи з клапанами В і ВС.	1. Вивчення порядку перевірки наявності і стану зрошувачів в установці. 2. Вивчення роботи вузла управління водоповітряної спринклерної установки з клапанами В і ВС: а) черговий режим; б) режим "тривога" понад клапаном В 15; в) приведення установки до готовності - повітряну - водяну. 3. Вивчення порядку перевірки вузла управління: - взимку; - влітку.	Звернути увагу курсантів на стан кранів зливного і сигнального трубопроводів, а також на вимоги до розташування вузла управління, на методику перевірки взимку і влітку
2	Визначення справності і перевірка працездатності вузла управління повітряної спринклерної системи водяного пожежогасіння з клапаном В.	1. Вивчення порядку перевірки наявності і стану зрошувачів в установці 2. Вивчення роботи вузла управління повітряної спринклерної установки з клапаном В: а) черговий режим; б) режим "тривога"; в) приведення установки до готовності. 3. Вивчення порядку перевірки вузла управління: а) огляд вузла управління; б) перевірка працездатності - влітку; - взимку.	Звернути увагу курсантів на необхідний температурний режим у місці розташування установки, стан кранів зливного, сигнального трубопроводів.
3.	Визначення справності і перевірка працездатності контрольно-пускового пристрою з клапанами ГД	1. Вивчення порядку перевірки наявності і стану зрошувачів в установці 2. Вивчення роботи вузла управління водоповітряної спринклерної установки з клапанами ВС, ГД, КВП а) черговий режим б) режим "тривога" в) приведення установки до	Звернути увагу курсантів на роботу СТУ і стан вентилів і кранів.

4.	і КВП. Визначення справності та перевірка працездатності контрольно-сигнального вузла (з клапаном ВС). Визначення справності та перевірка працездатності дренчерної системи водяного пожежогасіння з клапаном ГД	готовності - узимку - влітку 3. Вивчення порядку перевірки вузла управління 1. Вивчення порядку перевірки наявності і стану зрошувачів в установці. 2. Вивчення роботи вузла управління водяної спринклерної установки з клапаном ВС а) черговий режим б) режим "тривога" 3. Вивчення порядку перевірки вузла управління а) огляд вузла управління; б) перевірка працездатності. 1. Вивчення порядку перевірки наявності і стану зрошувачів в установці 2. Вивчення роботи вузла управління автоматичної дренчерної установки з клапаном групової дії: а) черговий режим б) режим "тривога" в) приведення установки до готовності 3. Вивчення порядку перевірки вузла управління а) перевірка сигнальних пристроїв б) перевірка клапану та сигнальних пристроїв 1.Спосіб об'ємного дозування. 2.Спосіб дозування піноутворювача з баку-дозувача. 3.Спосіб дозування піноутворювача автоматичними дозувачами ДА з трубою Вентурі 4.Дозування піноутворювачів за допомогою насосів-	Звернути увагу курсантів на стан спонукальної системи кранів та вентилів.
5.			

6.	Конструкція і робота дозуючих пристроїв систем пінного гасіння	дозувачів. 5.Змішування піноутворювача з водою пінозмішувачами струмінного типу (ежекторами).	Звернути увагу курсантів на конструкцію дозуючих пристроїв, їх роботу та застосування з різними видами установок.
----	--	--	---