Форма 11

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ
(назва факультету/підрозділу)

КАФЕДРА ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ
(назва кафедри)

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ»
назва навчальної дисципліни

обов'язкова професійна
обов'язкова загальна або обов'язкова професійна або вибіркова

за освітньо-професійною програмою
Управління у сфері цивільного захисту
назва освітньої програми

підготовки за другим (магістерським) рівнем вищої освіти
найменування освітнього ступеня

у галузі знань 26 «Цивільна безпека»
код та найменування галузі знань

за спеціальністю 263 «Цивільна безпека»
код та найменування спеціальності

Рекомендовано кафедрою організації та технічного забезпечення аварійно-рятувальних робіт
(назва кафедри)
на 2021- 2022 навчальний рік.
Протокол від «26» серпня 2021 року № 1

Силабус розроблений відповідно до Робочої програми навчальної дисципліни «Автоматизовані системи управління та телекомунікації»
(назва навчальної дисципліни)

2021 рік

Загальна інформація про дисципліну

Знання отримані під час вивчення навчальної дисципліни «Автоматизовані системи управління та телекомунікації» сприяють розвитку професійного мислення в здобувачів вищої освіти. Застосовують для оволодіння здобувачами вищої освіти знаннями, уміннями та навичками спрямованими на: організацію дій сил і засобів цивільного захисту щодо ліквідації пожежі та її наслідків з застосуванням автоматизованих системи управління та телекомунікацій. Вони допомагають оцінити результати дослідження, підвищують надійність висновків, дають підстави для теоретичних узагальнень.

Даний курс передбачає теоретичне і практичне оволодіння програмним забезпеченням обробки емпіричних даних з експлуатації автоматизованих системи управління та телекомунікацій та способами їх застосування для оцінки пропускної здатності та надійності відомчої телекомунікаційної мережі ДСНС при вирішенні інформаційних завдань, які виникають спочатку в рамках виконання ними курсових і дипломних робіт, а потім і в процесі проведення власних наукових та науково-практичних досліджень.

Відмінною особливістю даного курсу є те, що розрахунки параметрів відомчої телекомунікаційної мережі ДСНС проводяться за допомогою програмного забезпечення Excel, MathCad 14, алгоритми супроводжуються відео-оглядом відповідних процедур у програмах наочного моделювання мережевого обладнання безпосередньо під час заняття завдяки використанню програмних пакетів AspireNetworkingAcademyEdition, PacketTracer.

Інформація про науково-педагогічного(них) працівника(ів)

Загальна інформація	Фещенко Андрій Борисович, доцент кафедри організації та технічного забезпечення аварійно-рятувальних робіт факультету цивільного захисту, кандидат технічних наук, доцент.
Контактна інформація	м. Харків, вул. Баварська, 7, кабінет № 808. Робочий номер телефону – 5-34.
E-mail	fabor@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси*	- світло волоконні лінії зв’язку, оптичний безпроводовий зв'язок; - автоматизовані системи управління та телекомунікації у сфері цивільного захисту.
Професійні здібності*	- навики моделювання програмних пакетах Excel, MathCad 14, AspireNetworkingAcademyEdition, PacketTracer.
Наукова діяльність за освітнім компонентом	1. В. О. Собина, Д. В. Тарадуда, М. М. Піксасов, Л. В. Борисова, О. В. Закора, А. Б. Фещенко, М.В. Маляров, Д. Л. Соколов, Дослідження проблем функціонування системи зв’язку ДСНС, використання засобів

	телекомунікацій та інформатизації в системі ДСНС, шляхів їх розвитку із застосуванням сучасних телекомунікаційних та інформаційних технологій, Звіт про НДР: № держреєстрації 0119U001009, Х.: НУЦЗУ, 2020. – 85 с. Режим доступу: http://ndr.dsns.gov.ua/?p=7135 .

Загальна інформація	Борисова Лариса Володимирівна, доцент кафедри організації та технічного забезпечення аварійно-рятувальних робіт факультету цивільного захисту, кандидат юридичних наук, доцент.
Контактна інформація	м. Харків, вул. Баварська, 7, кабінет № 808. Робочий номер телефону – 5-34.
E-mail	borisova@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси*	- автоматизовані системи управління та телекомунікації у сфері цивільного захисту; - автоматизовані системи управління безпекою технологічного процесу; - інформаційна безпека.
Професійні здібності*	- навики моделювання програмних пакетах Excel, MathCad 14, AspireNetworkingAcademyEdition, PacketTracer.
Наукова діяльність за освітнім компонентом	2. В. О. Собина, Д. В. Тарадуда, М. М. Піксасов, Л. В. Борисова, О. В. Закора, А. Б. Фещенко, М.В. Маляров, Д. Л. Соколов, Дослідження проблем функціонування системи зв'язку ДСНС, використання засобів телекомунікацій та інформатизації в системі ДСНС, шляхів їх розвитку із застосуванням сучасних телекомунікаційних та інформаційних технологій, Звіт про НДР: № держреєстрації 0119U001009, Х.: НУЦЗУ, 2020. – 85 с. Режим доступу: http://ndr.dsns.gov.ua/?p=7135 .

Час та місце проведення занять з дисципліни

Аудиторні заняття з навчальної дисципліни проводяться згідно затвердженого розкладу. Електронний варіант розкладу розміщується на сайті Університету (http://rozklad.nuczu.edu.ua/timeTable/group).

Консультації з навчальної дисципліни проводяться протягом семестру щовівторка з 14.00 до 16.00 в кабінеті № 808. В разі додаткової потреби здобувача в консультації час погоджується з викладачем.

Мета вивчення дисципліни: підготовка фахівців до практичної, управлінської та науково-дослідної діяльності по впровадженню автоматизованих системи управління та телекомунікації у сфері цивільного захисту, оволодіння здобувачами вищої освіти знаннями, уміннями та навичками спрямованими на: організацію дій сил і засобів цивільного захисту щодо ліквідації пожежі та її наслідків з застосуванням автоматизованих системи управління та телекомунікації.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти	
	очна (денна)	заочна (дистанційна)
Статус дисципліни	*обов'язкова професійна*	*обов'язкова професійна*
Рік підготовки	1-й	1-й
Семестр	1-й	1-й
Обсяг дисципліни:		
- в кредитах ЄКТС	4	4
- кількість модулів	1	1
- загальна кількість годин	120	120
Розподіл часу за навчальним планом:		
- лекції (годин)	20	10
- практичні заняття (годин)	40	2
- семінарські заняття (годин)	-	-
- лабораторні заняття (годин)	-	-
- курсовий проект (робота) (годин)	-	-
- інші види занять (годин)	-	-
- самостійна робота (годин)	60	108
- індивідуальні завдання (науково-дослідне) (годин)	-	-
- підсумковий контроль (диференційний залік, екзамен)	екзамен	екзамен

Передумови для вивчення дисципліни

Вивчення дисципліни ґрунтується на знаннях, отриманих здобувачами вищої освіти під час вивчення дисципліни "Автоматизовані системи управління та зв'язок" за освітньою-професійною програмою «Цивільний захист» підготовки бакалавра у галузі знань 26 "Цивільна безпека" , за спеціальністю 263 " Цивільна безпека ".

Результати навчання та компетентності з дисципліни

Відповідно до освітньої програми
«Управління у сфері цивільного захисту»,
назва
вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання

Програмні результати навчання	ПРН
Використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, спеціалізоване програмне забезпечення під час розв'язання практичних задач.	ПРН 7
Вивчати та аналізувати «ринок» інформаційних технологій, досвід у сфері автоматизованої обробки інформації. Організовувати і контролювати роботу служби зв'язку та оповіщення у режимі повсякденної діяльності, підвищеної готовності та під час ліквідації надзвичайних ситуацій. Розробляти заходи з розвитку систем зв'язку, оповіщення, інформаційно-телекомунікаційних систем та забезпечувати їх впровадження.	ПРН 23
Керувати процесами ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій за допомогою сучасних засобів автоматизації та комп'ютеризації.	ПРН 25
Дисциплінарні результати навчання	*абревіатура*
-	-

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

Програмні компетентності (загальні та професійні)	ЗК, ПК
Здатність застосовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, спеціалізоване програмне забезпечення у сфері професійної діяльності.	ПК-6
Здатність аналізувати аварійно-рятувальні, пошуковорятувальні, аварійно-відновлювальні роботи, що виконуються під час ліквідації складних аварій та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.	ПК 12
Здатність керувати діяльністю служби зв'язку та оповіщення, а також організовувати їх роботу у режимі повсякденної діяльності, підвищеної готовності та під час ліквідації надзвичайних ситуацій	ПК 14
Очікувані компетентності з дисципліни	*абревіатура*
-	-

Програма навчальної дисципліни

Теми навчальної дисципліни:

МОДУЛЬ 1. Основи побудови автоматизованої системи управління та телекомунікацій ДСНС України. Забезпечення інформаційної безпеки України в умовах надзвичайних ситуацій.

Тема 1.1 Основи організації телекомунікацій та інформатизації в ДСНС України. Інформаційно-аналітична система цивільного захисту**.**

Вступ. Поняття, класифікація й види сучасних інформаційних технологій. Телекомунікації в цивільному захисті. Загальнодержавні телекомунікаційні мережі спеціального зв'язку та загального користування. Відомча цифрова телекомунікаційна мережа ДСНС України. Призначення телекомунікаційної мережі ДСНС України. Принципи побудови ВЦТМ ДСНС України. Топологія ВЦТМ ДСНС. Транспортна мережа. Мережі доступу ВЦТМ ДСНС. Система інтегрованих послуг. Порядок організації роботи ВЦТМ мережі ДСНС. Використання відомчої VPN. Сфери відповідальності за роботу ВЦТМ. Вимоги до організації WiFi точок доступу до мережі Інтернет (ВЦТМ). Правила побудови мережі в центральних, окремих вузлах 1-го та 2-го рівня ВЦТМ. Питання безпеки ВЦТМ. Вимоги до пріоритетності та якості сервісів ВЦТМ ДСНС (QoS). Вимоги до інженерної інфраструктури технологічних приміщень (серверних) для розміщення серверного та телекомунікаційного обладнання ВЦТМ. Система електронного документообігу в ДСНС. Інструкція з документування управлінської інформації в електронній формі та організації роботи з електронними документами в діловодстві, електронного міжвідомчого обміну в ДСНС. Організація документообігу. Документування управлінської інформації в електронній формі. Загальне призначення і класифікація інформаційних систем. Структурні компоненти та вимоги до АІС. Призначення та побудова геоінформаційних систем. Проблеми створення та функціонування ГІС. Бази та банки даних інформаційних систем. Функції універсальної інформаційної системи (типові операції при роботі з базами даних). Єдина інформаційна система Міністерства внутрішніх справ та переліку її пріоритетних інформаційних ресурсів. Концепції розвитку та технічної модернізації системи централізованого оповіщення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій. Проектування, дослідження, введення в експлуатацію, експлуатації та технічного обслуговування (супроводження) автоматизованих систем централізованого оповіщення. Вимоги до автоматизованої системи централізованого оповіщення. Основні заходи та/або роботи щодо введення в експлуатацію автоматизованої системи централізованого оповіщення. Урядова інформаційно-аналітична система з питань надзвичайних ситуацій. Автоматизована система оперативно-диспетчерського управління. Технічні вимоги до програмно-апаратного комплексу системи оперативно-диспетчерського управління силами та засобами ДСНС України (СОДУ), як функціональної підсистеми Єдиної інформаційної системи МВС України.

Тема 1.2. Основи теорії надійності автоматизованої системи управління та телекомунікацій

Основні поняття й визначення надійності радіоелектронної апаратури. Показники надійності. Безвідмовність. Загальні відомості про закони розподілу часу безвідмовної роботи. Довговічність. Ремонтопридатність. Збережуваність. Комплексні показники надійності. Вплив різних факторів на показники надійності . Загальні методи підвищення надійності. Загальні відомості про резервування. Способи включення резерву. Оптимізація резервування. Види резервування в інформаційних системах.

Тема 1.3. Знайомство із системою персонального комп'ютера і технікою безпеки при його експлуатації

Корпуси. Блоки живлення. Потужність блоку живлення. Рекомендації при виборі блоку живлення. Материнські плати. Архітектури ЦП. Підвищення продуктивності ЦП. Системи охолодження. ПЗП. ОЗП. Модулі пам'яті. Плати адаптерів і слоти розширення. Обладнання зберігання даних. Інтерфейси обладнань зберігання даних і RAID. Відеопорти й кабелі для підключення монітора. Інші порти й кабелі. Адаптери й конвертери. Обладнання введення. Характеристики моніторів. Складання комп'ютера. Вибір материнської плати. Вибір корпуса й вентиляторів. Тип моделі корпуси. Вибір вентиляторів для корпуса. Вибір блоку живлення. Фактори при виборі блоку живлення. Вибір ЦП і системи охолодження процесора, відомості про різні сокетах і процесорах, які можна в них установлювати. Вибір системи охолодження ЦП. Вибір ОЗП. Фактори, які слід ураховувати при придбанні нової графічної плати. Питання, що стосуються придбання плати адаптера. Фактори, які слід ураховувати при придбанні нової звукової карти. Фактори, які слід ураховувати при придбанні нової плати контролера обладнань зберігання даних. Фактори, які слід ураховувати при придбанні нової плати вводу-висновку. Фактори, які слід ураховувати при придбанні нового мережного адаптера. Фактори, які слід ураховувати при придбанні нової плати захоплення. Вибір жорстких дисків. Компоненти твердотільного накопичувача. Вибір обладнання читання носіїв. Фактори, які слід ураховувати при виборі нового обладнання читання носіїв. Вибір приводів оптичних дисків. Фактори, які слід ураховувати при виборі приводу оптичних дисків. Тип оптичних носіїв. Вибір зовнішнього накопичувача. Фактори, які слід ураховувати при виборі зовнішнього накопичувача. Вибір обладнань вводу-висновку. Товсті клієнти й тонкі клієнти. Робочі станції Сах. Робочі станції для монтажу звуку й відео. Робочі станції для віртуалізації. Ігрові ПК. Домашні кінотеатри на основі ПК. Загальні правила техніки безпеки. Електрична безпека. Пожежна безпека. ЕСР і ЕМП. Електромагнітні перешкоди. Клімат. Типи коливань напруги електроживлення. Обладнання для захисту електроживлення. Паспорт безпеки. Утилізація встаткування. Загальне використання інструментів. Засоби запобігання ЕСР. Ручні інструменти. Інструменти для роботи з кабелями. Інструменти для очищення. Інструменти для діагностики. Засобу керування дисками. Захисні програмні засоби. Діагностичне програмне забезпечення. Довідкові засоби. Інші

інструменти. Антистатичний браслет. Антистатичний килимок. Ручні інструменти. Мультіметр й тестер блоків живлення. матеріали, що чистять. Розбирання комп'ютера.

Тема 1.4. Зборка комп’ютера і огляд його профілактичного обслуговування

Відкриття корпусу комп'ютера. Установка блоку живлення. Установка блоку живлення. Установка ЦП, блоку радіатора й вентилятора. Установка ОЗП. Установка материнської плати. Установка материнської плати. Установка жорсткого диска. Установка приводу оптичних дисків. Установка приводів. Типи плат адаптерів. Установка адаптера бездротової мережі. Установка плати відеоадаптера. Установка плат адаптерів. Підключення харчування материнської плати. Підключення живлення до внутрішніх приводів і вентиляторам у корпусі. Підключення внутрішніх кабелів для передачі даних. Установка внутрішніх кабелів. Установка кабелів передньої панелі. Підключення кабелів передньої панелі. Зворотне складання корпусу. Завершення складання комп'ютера. Коди звукових сигналів і настроювання BIOS. BIOS і CMOS. Програма настроювання BIOS. Програма настроювання UEFI. Інформація BIOS про компоненти. Параметри конфігурації BIOS. Настроювання безпеки BIOS. Діагностика й моніторинг устаткування в BIOS. Режим EZ в UEFI. Розширений режим в UEFI. Завантаження комп'ютера. Модернізація компонентів материнської плати. Модернізація материнської плати. Відновлення BIOS. Модернізація ЦП, блоку радіатора й вентилятора. Модернізація оперативної пам'яті. Пошук файлу BIOS. Модернізація жорстких дисків. Модернізація обладнань вводу-виводу. Модернізація встаткування. Профілактичне обслуговування. Огляд профілактичного обслуговування ПК. Переваги профілактичного обслуговування. Задачі профілактичного обслуговування. Очистка корпусу й внутрішніх компонентів. Огляд внутрішніх компонентів. Турбота про навколишнє середовище. Процедура пошуку й усунення неполадок. Етапи процедури пошуку й усунення неполадок. Вступ в пошук і усунення неполадок. Визначення проблеми. Інтерактивне завдання — визначення проблеми. Формування припущень про можливу причину. Перевірка припущень із метою визначення причини. Розробка плану дій по усуненню неполадки і його виконання. Повна перевірка функціонального стану системи й вживання профілактичних заходів якщо буде потреба. Документування отриманих даних, вжитих заходів і результатів. Розповсюджені неполадки й способи їх усунення. Розповсюджені неполадки ПК і способи їх усунення.

Тема 1.5. Установка, настройка и управління Windows

Терміни, базові функції операційної системи. Архітектура процесора. Настільні операційні системи. Мережні операційні системи. Пошук сертифікатів і спеціальностей по роботі в центрах керування мережею. Додатка й середовища, сумісні з ОС. Мінімальні вимоги до встаткування й сумісність із платформою ОС. Перевірка сумісності ОС. Відновлення ОС Windows. Перенос даних. в Windows. Типи накопичувачів. Розбивка жорсткого диска на розділи. Файлові системи. Швидке форматування й повне

форматування. Керування дисками. Установка ОС із параметрами за замовчуванням. Установка Windows. Створення облікового запису. Завершення установки. Перевірка наявності відновлень в Windows. Клонування дисків. Інші методи установки. Мережна установка. Відновлення. Параметри відновлення системи. Windows 8.1 і Windows 10. Процес завантаження Windows. Режими запуску. Реєстр Windows. Процедури різноманітного завантаження. Службова програма Disk Management (Керування дисками).Розділи. Зіставлення дисків або призначення букв дисків. Розбивка диска на розділи. Створення розділу в Windows. Структури каталогів. Місця розташування користувацьких і системних файлів. Розширення й атрибути файлів. Властивості додатків, файлів і папок. Настроювання и управління Windows. Робочий стіл Windows. Властивості Робочого стола. Меню «Пуск». Диспетчер завдань. Комп'ютер і Провідник Windows. Бібліотеки Windows. Установка й видалення додатків. Установка ПО сторонніх постачальників. Знайомство зі службовими програмами панелі керування. Облікові записи користувачів. Створення облікових записів користувача. Властивості оглядача. Настроювання параметрів веб-браузера. Параметри екрана. Параметри папок. Центр підтримки. Брандмауер Windows. Електроживлення. Службова програма «Система». Керування віртуальною пам'яттю. Диспетчер обладнань. Обладнання й принтери. Звук. Регіональні стандарти. Програми й компонента. Діагностика. Мова й регіональна стандарти. Домашня група й Центр керування мережами й загальним доступом. Керування комп'ютером. Перегляд подій. Служби. Конфігурація системи. Системний монітор і засіб діагностики пам'яті Windows. Засобу програмування. Контроль і керування системними ресурсами. Дефрагментація диска й засіб перевірки диска. Технічне обслуговування жорстких дисків. Відомості про систему. Керування системними файлами в Windows. Команди інтерфейсу командного рядка Windows. Основні команди інтерфейсу командного рядка Windows. Журнал доступу користувачів. Основні команди інтерфейсу командного рядка Windows. Системні службові програми. Системні службові програми. Призначення віртуальних машин. Гіпервізор — диспетчер віртуальних машин. Вимоги віртуальної машини. Зміст плану профілактичного обслуговування. Керування папкою автозавантаження. Відновлення. Планування завдань. Планувальник завдань. Відновлення системи. Резервне копіювання жорсткого диска. Програма «Архівація й відновлення». Крапки відновлення. Визначення проблеми. Формування припущень про можливу причину. Перевірка припущень із метою визначення причини. Розробка плану дій по усуненню неполадки і його виконання. Повна перевірка функціонального стану системи й вживання профілактичних заходів. Документування отриманих даних, вжитих заходів і результатів. Розповсюджені неполадки й способи їх усунення.

Тема 1.6. Принципи організації мереж. Прикладна мережева взаємодія

Вступ. Комп'ютерні мережі. Визначення мережі. Вузли. Проміжні обладнання. Середовища передачі даних. Вправа. Визначення позначень мережних обладнань і середовищ передачі даних. Пропускна здатність і

затримка. Передача даних. Типи мереж. Локальні мережі. Бездротові локальні мережі. Персональні мережі. Муніципальні мережі (MAN). Глобальні мережі. Однорангові мережі. Клієнт-Серверні мережі. Зіставлення типів мереж. Мережні стандарти. Еталонні моделі. Відкриті стандарти. Протоколи. Еталонна модель OSI. Модель TCP/IP. Протокольний блок даних (PDU). Приклад інкапсуляції. Приклад декапсуляції. Порівняння моделей OSI і TCP/IP. Розташування рівнів моделей OSI TCP/IP. Стандарти Ethernet для провідних і бездротових мереж. CSMA/CD. Стандарти кабелів Ethernet. CSMA/Саю Стандарти бездротової передачі даних. Фізичні компоненти мережі. Мережні обладнання. Модеми. Концентратори, мости й комутатори. Крапки бездротового доступу й маршрутизатори. Апаратні міжмережеві екрани. Інші обладнання. Вправа — визначення мережних обладнань. Кабелі й рознімання. Коаксіальні кабелі. Кабелі «кручена пари». Характеристики категорій кручених пар. Схеми з'єднання провідників крученому пари. Вправа. Розпіновка кабелів. Створення й тестування мережних кабелів. Packet Tracer. Прокладка простої мережі. Волоконно-Оптичні кабелі. Типи оптоволоконних кабелів. Оптоволоконні рознімання. Основні принципи організації мереж і мережні технології. Адресація встаткування в мережі. Мережна адресація. Ip-Адреси. Формат адреси Ipv4. Класова й безкласова адресація Ipv4. Кількість Ipv 6-адрес. Формати адрес Ipv6. Порівняння адрес Ipv4 і Ipv6. Статична адресація. Динамічна адресація. ICMP. Настроювання мережної плати для використання сервера DHCP в ОС Windows. Packet Tracer. Додавання комп'ютерів в існуючу мережу. Протоколи транспортного рівня. Роль транспортного рівня. Функції транспортного рівня. Протоколи транспортного рівня. TCP. UDP. Номера портів. Порівняння TCP з UDP. Визначення протоколів і їх порти. Прикладна мережева взаємодія. Контрольний список монтажу мережі. Вибір мережної плати. Установка й відновлення мережної плати. Настроювання мережної плати. Додаткові параметри мережної плати. Підключення мережної плати. Підключення маршрутизатора до Інтернету. Настроювання мережного розташування. Вхід на маршрутизатор. Базове настроювання мережі. Основні параметри бездротової мережі. Перевірка зв'язку за допомогою графічного користувацького інтерфейсу Windows. Перевірка зв'язку за допомогою інтерфейсу командного рядка Windows. Відео — команди для керування мережею інтерфейсу командного рядка. Перше підключення до маршрутизатора. Packet Tracer. Підключення до бездротового маршрутизатора й настроювання основних параметрів. Настроювання бездротового маршрутизатора в Windows. Packet Tracer — підключення бездротових комп'ютерів до бездротового маршрутизатора. Перевірка бездротової мережної плати в Windows. Packet Tracer — перевірка бездротового підключення. Packet Tracer — перевірка бездротового підключення. Домен і робоча група. Підключення до робочої групи або домену. Домашня група Windows. Спільне використання ресурсів у системі Windows Vista. Загальні мережні папки й підключення дисків. Адміністративні загальні ресурси. Підключення мережного диска. Загальний доступ до папки

. Загальний доступ до ресурсів в Windows. VPN. Віддалений робочий

стіл і вилучений помічник. Віддалений помічник в Windows. Віддалений робітник стіл в Windows. Коротка історія технологій підключення. DSL і ADSL. Бездротової доступ до Інтернету в зоні прямої видимості. Wimax. Інші широкосмугові технології. Центр обробки даних. Хмарні обчислення й центр обробки даних. Характеристики хмарних обчислень. Saas, Iaas і Paas. Типи хмар. Служби DHCP. Служби DNS. Веб-служби. Файлові служби. Служби печатки. Служби електронної пошти. Настроювання проксі. Служби автентифікації. Служби виявлення й запобігання вторгнень. Універсальна система керування погрозами. Процедури профілактичного обслуговування. Визначення проблеми. Формування припущень про можливу причину. Перевірка припущень із метою визначення причини. Розробка плану дій по усуненню неполадки і його виконання. Повна перевірка функціонального стану системи й вживання профілактичних заходів. Документування отриманих даних, вжитих заходів і результатів. Визначення розповсюджених неполадок і способи їх усунення.

Тема 1.7. Ноутбуки і мобільні пристрої. ОС Linux, OS X й мобільні ОС.

Зовнішні особливості ноутбуків. Внутрішні компоненти. Особливі функціональні клавіші. Док-Станція й реплікатор портів. Вивчення док-станцій. Рідкокристалічний екран, світлодіодний екран і екран на органічних світлодіодах. Заднє підсвічування й інвертори. Рознімання антени Wi-Fi. Веб-камера й мікрофон. Керування харчуванням. Керування параметрами ACPI в BIOS. Керування режимами харчування ноутбука. Bluetooth. Доступ до глобальної мережі через стільникові мережі. Wi-Fi. Плати розширення. Флеш-Пам'ять. Обладнання читання смарт-карт. Пам'ять SODIMM. Вивчення ОЗП ноутбука. Огляд заміни встаткування. Енергоспоживання. Акумулятори для ноутбуків. Клавіатура, сенсорна панель і екран. Екрани ноутбуків. Внутрішнє обладнання зберігання даних і привід оптичних дисків. Жорсткі диски для ноутбуків. Плата бездротової мережної карти. Динаміки. Центральний процесор. Материнська плата. Пластикові деталі. Заміна компонентів ноутбука. Вивчення відомостей про складання спеціалізованого ноутбука. Компоненти мобільних обладнань. Устаткування, не підмет модернізації. Сенсорні екрани. Твердотільні накопичувачі. Тип підключення. Аксесуари. обладнання, що носяться. Спеціальні обладнання. Планування обслуговування. Визначення проблеми. Формування припущень про можливу причину неполадки. Перевірка припущень із метою визначення причини. Розробка плану дій по усуненню неполадки і його виконання. Повна перевірка функціонального стану системи й вживання профілактичних заходів. Документування отриманих даних, вжитих заходів і результатів. Визначення розповсюджених неполадок і способів їх усунення. Вивчення неполадок у роботі ноутбуків. Збір інформації від замовника. Веб-сайти підтримки.

ОС Linux, OS X и мобільні ОС. Мобільні операційні системи. Операційні системи Android і IOS. Порівняння програмного забезпечення з відкритим і закритим вихідним кодом. Розробка мобільних додатків. Джерела додатків і контенту. Сенсорний інтерфейс Android. Компоненти головного екрана. Керування додатками, віджетами й папками. Робота з обладнаннями Android.

Сенсорний інтерфейс IOS. Компоненти головного екрана. Керування додатками й папками. Робота з обладнаннями IOS. Сенсорний інтерфейс Windows Phone. Елементи на початковому екрані. Управління додатками й папками. Загальні функції мобільних обладнань. Орієнтація й калібрування екрана. GPS. Функції мобільних обладнань. Відомості про мобільні обладнання. Зручні функції. Інформаційні функції. Способи захисту мобільних обладнань. Блокування за допомогою коду доступу. Загальні відомості про блокування за допомогою коду доступу. Блокування за допомогою коду доступу. Обмеження на число невдалих спроб входу. Хмарні служби для мобільних обладнань. Вилучене резервне копіювання. Додатка для визначення місця розташування. Захист за допомогою програмних засобів. Антивірусний захист. Виправлення й відновлення операційних систем. Мережні підключення й електронна пошта. Бездротові й стільникові мережі передачі даних. Бездротова мережа передачі даних. Мережа Wi-Fi на мобільному обладнанні. Стільниковий зв'язок. Bluetooth. Bluetooth для мобільних обладнань. Сполучення обладнань при підключенні Bluetooth. Настроювання електронної пошти. Уведення в електронну пошту. Вправа. Зіставлення протоколів електронної пошти. Настроювання електронної пошти на обладнаннях Android. Настроювання електронної пошти на обладнаннях IOS. Електронна пошта в Інтернеті. Синхронізація мобільних обладнань. Типи синхронізованих даних. Типи підключень для синхронізації. Операційні системи Linux і OS X. Інструменти й функції в ОС Linux і OS X. Уведення в операційні системи Linux і OS X. Огляд графічного інтерфейсу користувача Linux і OS X. Огляд інтерфейсу командного рядка Linux і OS X. Установка Linux на віртуальну машину й вивчення графічного інтерфейсу користувача цієї ОС. Огляд процесів резервного копіювання й відновлення. Огляд сервісних програм для роботи з дисками. Різноманітне завантаження. Практичні рекомендації з роботи з операційними системами Linux і OS X. Планування завдань. Інформаційна безпека. Основні команди CLI. Команди для роботи з файлами й папками. Команди адміністрування. Основний процес пошуку й усунення неполадок операційних систем Linux, OS X і мобільних операційних систем. Процес пошуку й усунення неполадок операційних систем Linux, OS X і мобільних операційних систем. Визначення проблеми. Формування припущень про можливу причину. Перевірка припущень із метою визначення. Розробка плану дій по усуненню неполадки і його виконання. Повна перевірка функціонального стану системи й вживання профілактичних заходів якщо буде потреба. Документування отриманих даних, вжитих заходів і результатів. Розповсюджені неполадки операційних систем Linux, OS X і мобільних операційних систем і способи їх усунення. Визначення розповсюджених неполадок і способів їх усунення. Пошук і усунення неполадок мобільних ОС.

Тема 1.8. Інформаційна безпека

Шкідливе ПО. Фішинг. Спам. Атаки TCP/IP. Атаки нульового дня. Соціальна інженерія. Що таке політика безпеки?. Доступ до локальної політики безпеки Windows. Імена користувачів і паролі. Параметри безпеки

політик облікових записів. Керування локальними паролями. Параметри безпеки локальних політик. Експорт локальної політики безпеки. Настроювання локальної політики безпеки Windows. Забезпечення безпеки веб-трафіка. Фільтрація Activex. Програма блокування спливаючих вікон. Фільтр Smartscreen. Перегляд Inprivate. Програмні міжмережеві екрани (брандмауери). Біометріка й смарт-карти. Резервне копіювання даних. Дозволу для папок і файлів. Шифрування папок і файлів. Windows Bitlocker. Стирання даних. Повторне використання й знищення жорстких дисків. Програми захисту від шкідливого ПО. Відновлення заражених систем. Відновлення файлів сигнатур. Розповсюджені типи шифрування зв'язки. Ідентифікатори наборів служб (імена мереж). Режими безпеки бездротовому зв'язку. Універсальний Plug and Play. Відновлення мікропрограмного забезпечення. Міжмережеві екрани. Переадресація й включення портів. Packet Tracer. Настроювання безпеки бездротової мережі. Способи захисту фізичного встаткування. Захисне встаткування. Пакети відновлення й виправлення безпеки операційної системи. Резервне копіювання даних. Настроювання параметрів резервного копіювання й відновлення даних в Windows. Брандмауер Windows. Настроювання брандмауера в Windows. Підтримка облікових записів. Керування користувачами. Керування групами. Настроювання користувачів і груп в Windows. Визначення проблеми. Формування припущень про можливу причину неполадки. Перевірка припущень із метою визначення причини. Розробка плану дій по усуненню неполадки і його виконання. Повна перевірка функціонального стану системи й вживання профілактичних заходів якщо буде потреба. Документування отриманих даних, вжитих заходів і результатів. Визначення розповсюджених неполадок і способів їх усунення.

Забезпечення інформаційної безпеки України в умовах надзвичайних ситуацій. Найбільш уразливі об’єкти забезпечення інформаційної безпеки України в умовах надзвичайних ситуацій. Розробка ефективної системи моніторингу об’єктів підвищеної небезпеки, порушення функціонування яких може призвести до виникнення надзвичайних ситуацій, і прогнозування надзвичайних ситуацій. Забезпечення безпеки інформаційної інфраструктури країни при аваріях, катастрофах і стихійних лихах.

Державна таємниця як особливий вид інформації, що захищається. Відомості щодо цивільного захисту, що становлять державну таємницю. Основні об’єкти забезпечення інформаційної безпеки України в загальнодержавних інформаційних і телекомунікаційних системах. Побудова комплексних систем захисту інформації. Концепція організації захищених комплексних систем захисту інформації.

Загрози інформаційній безпеці. Класифікація та характеристика технічних каналів витоку інформації, що обробляється ТЗПІ. Особливості витоку інформації технічними каналами. Типова структура та види технічних каналів витоку інформації. Класифікація технічних каналів витоку інформації за різними класифікаційними ознаками. Побічні електромагнітні випромінювання персонального комп’ютера. Структура системи захисту

інформації. Аналіз стану і уточнення вимог до СЗІ. Динаміка побудови системи захисту інформації. Основні принципи блокування каналів витоку інформації. Класифікація спеціальних засобів ТЗІ. Класифікація методів та засобів захисту інформації від витоку технічними каналами. Розробка спеціальних заходів із захисту інформаційних систем керування екологічно небезпечними виробництвом. Методи і засоби захисту від електромагнітного випромінювання і наведень. Захист інформації в комп'ютерних системах від випадкових загроз. Захист інформації в комп'ютерних системах від випадкових загроз.

Загальні методи забезпечення інформаційної безпеки України. Система управління інформаційною безпекою. Технічний захист інформації. Організація робіт з технічного захисту інформації. Створення та впровадження комплексних систем захисту інформації. Створення та впровадження комплексів технічного захисту інформації. Кіберзахист та організація заходів протидії кіберзагрозам. Організація заходів протидії кіберзагрозам. Організація робіт з технічного захисту інформації.

Тема 1.9. Принтери. Розширений пошук і усунення неполадок

Характеристики й можливості принтерів. Типи підключення принтерів. Струминні принтери. Лазерні принтери. Процес печатки на лазерному принтері. Термографічні принтери. Принтери ударної дії. Віртуальні принтери. Установка принтера. Типи драйверів принтерів. Відновлення й установка драйверів принтерів. Тестова сторінка принтера. Перевірка функцій принтера. Загальні параметри настроювання. Загальні й індивідуальні параметри документів. Оптимізація за допомогою ПО. Оптимізація за допомогою встаткування. Настроювання спільного використання принтера. Підключення до загального принтера. Підключення до бездротового принтера. Призначення серверів печатки. Програмні сервери печатки. Апаратні сервери печатки. Виділений сервер печатки. Спільне використання принтера. Інструкції від постачальника. Заміна видаткових матеріалів. Методи очищення. Експлуатаційне середовище. Визначення проблеми. Формування припущень про можливу причину неполадки. Перевірка припущень із метою визначення причини. Розробка плану дій по усуненню неполадки і його виконання. Повна перевірка функціонального стану системи й вживання профілактичних заходів. Документування отриманих даних, вжитих заходів і результатів. Визначення розповсюджених неполадок і способів їх усунення. Розширений пошук і усунення неполадок. Огляд етапів пошуку й усунення неполадок. Складні неполадки компонентів і периферійних обладнань і способи їх усунення. Пошук і усунення неполадок у роботі встаткування. Складні неполадки операційних систем і способи їх усунення. Пошук і усунення неполадок операційних систем. Складні неполадки в роботі мережі й способи їх усунення. Пошук і усунення неполадок у роботі мережі. Складні неполадки, пов'язані з безпекою, і способи їх усунення. Пошук і усунення неполадок, пов'язаних з безпекою.

Тема 1.10 IT- професіонал

Зв'язок між комунікаційними навичками й пошуком і усуненням неполадок. Зв'язок між комунікаційними навичками й професійною поведінкою. Ресурси інженера. Робота із клієнтом. Використання комунікаційних навичок для визначення неполадок з комп'ютером клієнта. Професійна поведінка при спілкуванні із замовниками. Утримання уваги клієнта на неполадці. Дотримання правил мережного етикету. Практичні рекомендації співробітникам. Методики керування часом і рівнем стресу. Дотримання угоди про рівень обслуговування. Дотримання політик компанії. Етичні і юридичні питання в галузі ІТ. Етичні й правові питання. Питання етики в ІТ. Правові питання в області ІТ. Ліцензування. Огляд правових процедур. Комп'ютерно-Технічна експертиза. Закон про кібербезпеку й оперативне реагування. Документування й облік зберігання речовинних доказів. Інженери Кол-Центру. Кол-Центри, фахівці технічної підтримки першого й другого рівнів. Кол-Центри. Обов'язки фахівця першого рівня. Обов'язки фахівця другого рівня

Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять:

Назви модулів і тем	Заочна (дистанційна)					
	Кількість годин					
	у тому числі					
	усього	лекції	практичні (семінарські) заняття	Лабораторні заняття (інші види занять)	самостійна робота	модульна контрольна робота
1- й семестр						
Модуль 1. Основи побудови автоматизованої системи управління та телекомунікацій ДСНС України. Забезпечення інформаційної безпеки України в умовах надзвичайних ситуацій.						
Тема 1.1 Основи організації телекомунікацій та інформатизації в ДСНС України. Інформаційно-аналітична система цивільного захисту.	12	2	2		8	
Тема 1.2. Основи теорії надійності автоматизованої системи управління та телекомунікацій	12	2			10	
Тема 1.3. Знайомство із системою персонального комп'ютера і технікою безпеки при його експлуатації	12	2			10	
Тема 1.4. Зборка комп'ютера і огляд його профілактичного обслуговування	12	2			10	
Тема 1.5. Установка, настройка и управління Windows	12	2			10	

Назви модулів і тем	Заочна (дистанційна)					
	Кількість годин					
	у тому числі					
	усього	лекції	практичні (семінарські) заняття	Лабораторні заняття (інші види занять)	самостійна робота	модульна контрольна робота
Тема 1.6. Принципи організації мереж. Прикладна мережева взаємодія	12				12	
Тема 1.7. Ноутбуки і мобільні пристрої. ОС Linux, OS X й мобільні ОС.	12				12	
Тема 1.8. Інформаційна безпека	12				12	
Тема 1.9. Принтери. Розширений пошук і усунення неполадок	12				12	
Тема 1.10 IT- професіонал	12				12	
Разом за модулем 1	120	10	2		108	
Разом	120	10	2		108	

Теми семінарських занять *(у разі потреби)*

Семінарські заняття, згідно навчальної програми дисципліни, не плануються.

Теми практичних занять *(у разі потреби)*

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	**Тема ПЗ 1.1** Оцінка кількості інформації, яка передається в каналі передачі даних	2
	Разом	2

Теми лабораторних занять *(у разі потреби)*

Лабораторні заняття, згідно навчальної програми дисципліни, не плануються.

Орієнтовна тематика індивідуальних завдань *(за наявності)*

Індивідуальні завдання, згідно навчальної програми дисципліни, не плануються

Оцінювання освітніх досягнень здобувачів вищої освіти

Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: *екзамен, стандартизовані тести.*

Оцінювання рівня освітніх досягнень здобувачів за освітніми компонентами, здійснюється за 100-бальною шкалою, що використовується в НУЦЗ України з переведенням в оцінку за рейтинговою шкалою - ЄКТС та в 4-бальну шкалу.

Таблиця відповідності результатів оцінювання знань з навчальної дисципліни за різними шкалами

За 100-бальною шкалою, що використовується в НУЦЗ України	За рейтинговою шкалою (ЄКТС)	За 4-бальною шкалою
90–100	A	відмінно
80–89	B	добре
65–79	C	
55–64	D	задовільно
50–54	E	
35–49	FX	незадовільно
0–34	F	

Критерії оцінювання

Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль проводиться у формі*: письмового фронтального та індивідуального опитування, комп'ютерного тестування.*

Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену.

Розподіл та накопичення балів, які отримують здобувачі, за видами навчальних занять та контрольними заходами з дисципліни

Види навчальних занять		Кількість навчальних занять	Максимальний бал за вид навчального заняття	Сумарна максимальна кількість балів за видами навчальних занять
І. Поточний контроль				
Модуль 1	лекції	5	4	20
	семінарські заняття			
	практичні заняття*	1	10	10
	……..			
	за результатами виконання контрольних (модульних)	1	40	40

	робіт (модульний контроль)*			
Разом за модуль 1				70
Разом за поточний контроль				70
ІІ. Індивідуальні завдання (науково-дослідне)				-
ІІІ. Підсумковий контроль (екзамен,)*				30
Разом за всі види навчальних занять та контрольні заходи				100

Поточний контроль.

Поточний контроль проводиться на кожному практичному занятті. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу) під час роботи та набутих навичок при виконання завдань практичних робіт.

Під час очного навчання, та на випадок дистанційного навчання допускається застосування оцінювання поточних теоретичних знань за допомогою тест-контролю дистанційного курсу в Google Class.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на практичному занятті:

(оцінюється в діапазоні від 0 до 10 балів):

9 - 10 бали – завдання виконане в повному обсязі, відповідь вірна, наведено аргументацію, використовуються професійні терміни. Граматично і стилістично без помилок оформлений звіт;

8 – 8,5 бали – завдання виконане, але обґрунтування відповіді недостатнє, у звіті допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки.

7 - 7,5 бали – завдання виконане частково, у звіті допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки.

5 - 6 бали – завдання виконане частково, у звіті допущені значні граматичні чи стилістичні помилки.

0 - 4 балів – завдання не виконане.

Викладачем оцінюється повнота розкриття питання, цілісність, системність, логічна послідовність, вміння формулювати висновки, акуратність оформлення письмової роботи, самостійність виконання.

Модульний контроль.

Модульна контрольна робота є складовою поточного контролю і здійснюється через проведення аудиторної письмової роботи під час проведення останнього практичного заняття в межах окремого залікового модуля. Кожен варіант модульної контрольної роботи складається з двох теоретичних питань та вирішення одного практичного завдання-задачі.

Критерії оцінювання знань здобувачів під час виконання модульних контрольних робіт :

Модуль 1

(оцінюється в діапазоні від 0 до 40 балів):

38-40 балів – вірно розв’язані всі три задачі з дотримуванням всіх вимог до виконання;

32-36 балів – вірно розв’язані всі три задачі, але недостатнє обґрунтування відповіді, допущені незначні граматичні чи стилістичні

помилки;

26-30 балів – розв’язані дві задачі;

22-24 бали – розв’язана одна задача;

0-20 балів – відповідь відсутня.

Індивідуальні завдання.

Не передбачені.

Підсумковий контроль.

Підсумковий контроль успішності проводиться з метою оцінки результатів навчання на завершальному етапі, проводиться у формі контрольної роботи під час проведення екзамену.

Кожен варіант контрольної роботи складається з одного завдання-задачі та двох теоретичних питань. Завдання - задача оцінюється за правильністю виконання розрахунків. Теоретичні питання оцінюється за повнотою відповіді. Під час очного навчання, та на випадок дистанційного навчання допускається застосування оцінювання теоретичних знань за допомогою підсумкового тест-контролю дистанційного курсу в Google Class.

Критерії оцінювання знань здобувачів на екзамені (диференційованому заліку):

Критерії оцінювання знань здобувачів на екзамені (оцінюється від 0 до 30 балів):

27-30 балів – в повному обсязі здобувач володіє навчальним матеріалом, глибоко та всебічно розкрив зміст теоретичного питання, правильно розв’язав усі задачі з повним дотримуванням вимог до виконання;

24-26 бали – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, в основному розкрито зміст теоретичного питання. При наданні відповіді на деякі питання не вистачає достатньої глибини та аргументації, при цьому є несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішені три завдання;

20-23 балів – в цілому володіє навчальним матеріалом, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішені два завдання;

17-19 балів – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Недостатньо розкриті зміст теоретичного питання та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Правильно вирішене одне завдання, інші – частково;

11-16 балів – частково володіє навчальним матеріалом, відповіді загальні, допущено при цьому суттєві помилки. Частково вирішення завдання;

0-10 балів – не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичного питання та практичних завдань. Не вирішив жодного завдання.

Перелік теоретичних питань для підготовки до екзамену:

1. Поняття, класифікація й види сучасних інформаційних технологій. Телекомунікації в цивільному захисті.
2. Загальнодержавні телекомунікаційні мережі спеціального зв’язку та загального користування.
3. Відомча цифрова телекомунікаційна мережа ДСНС України. Порядок організації роботи ВЦТМ мережі ДСНС
4. Система електронного документообігу в ДСНС
5. Загальне призначення і класифікація інформаційних систем. Єдина інформаційна система Міністерства внутрішніх справ та переліку її пріоритетних інформаційних ресурсів
6. Концепції розвитку та технічної модернізації системи централізованого оповіщення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій
7. Урядова інформаційно-аналітична система з питань надзвичайних ситуацій
8. Автоматизована система оперативно-диспетчерського управління
9. Корпуси. Блоки живлення персонального комп'ютера.
10. Материнські плати персонального комп'ютера.
11. Складання персонального комп'ютера.
12. Товсті клієнти й тонкі клієнти.
13. Загальні правила техніки безпеки.
14. Типи коливань напруги електроживлення.
15. Загальне використання інструментів.
16. Засоби керування дисками. Довідкові засоби. Інші інструменти.
17. Відкриття корпуси комп'ютера. Установка блоку живлення. ЦП, блоку радіатора й вентилятора, ОЗП.
18. Установка материнської плати жорсткого диска, приводу оптичних дисків. Підключення живлення материнської плати.
19. Типи плат адаптерів.
20. Зворотне складання корпусу. Завершення складання комп'ютера.
21. Коди звукових сигналів і настроювання BIOS. BIOS і CMOS. Завантаження комп'ютера.
22. Терміни, базові функції операційної системи.
23. Типи накопичувачів.
24. Установка ОС із параметрами за замовчуванням6.4 Процес завантаження Windows. Режими запуску. Реєстр Windows. Процедури різноманітного завантаження.
25. Службова програма Disk Management (Керування дисками). Розділи. Зіставлення дисків або призначення букв дисків. Розбивка диска на розділи. Створення розділу в Windows.
26. Структури каталогів. Місця розташування користувацьких і системних файлів. Розширення й атрибути файлів. Властивості додатків, файлів і папок
27. Робочий стіл Windows. Властивості Робочого стола. Меню «Пуск». Диспетчер завдань. Комп'ютер і Провідник Windows.

28. Бібліотеки Windows. Установка й видалення додатків. Установка ПО сторонніх постачальників. Знайомство зі службовими програмами панелі керування.
29. Облікові записи користувачів. Створення облікових записів користувача. Властивості оглядача. Настроювання параметрів веб-браузера.
30. Параметри екрана. Параметри папок. Центр підтримки. Брандмауер Windows. Електроживлення. Службова програма «Система». Керування віртуальною пам'яттю. Диспетчер обладнань. Обладнання й принтери. Звук.
31. Регіональні стандарти. Програми й компонента. Діагностика. Мова й регіональна стандарти. Домашня група й Центр керування мережами й загальним доступом. Керування комп'ютером. Перегляд подій. Служби. Конфігурація системи. Системний монітор і засіб діагностики пам'яті Windows.
32. Засоби програмування. Контроль і керування системними ресурсами. Дефрагментація диска й засіб перевірки диска. Технічне обслуговування жорстких дисків.
33. Відомості про систему. Керування системними файлами в Windows. Команди інтерфейсу командного рядка Windows. Основні команди інтерфейсу командного рядка Windows. Журнал доступу користувачів. Основні команди інтерфейсу командного рядка Windows. Системні службові програми. Системні службові програми.
34. Призначення віртуальних машин. Гипервизор — диспетчер віртуальних машин. Вимоги віртуальної машини.
35. Зміст плану профілактичного обслуговування. Керування папкою автозавантаження. Відновлення. Планування завдань. Планувальник завдань.
36. Відновлення системи. Резервне копіювання жорсткого диска. Програма «Архівація й відновлення». Крапки відновлення.
37. Визначення проблеми. Формування припущень про можливу причину. Перевірка припущень із метою визначення причини.
38. Розробка плану дій по усуненню неполадки і його виконання. Повна перевірка функціонального стану системи й вживання профілактичних заходів. Документування отриманих даних, вжитих заходів і результатів. Розповсюджені неполадки й способи їх усунення.
39. Принципи організації мереж. Мережні стандарти. Фізичні компоненти мережі.
40. Основні принципи організації мереж і мережні технології
41. Контрольний список монтажу мережі. Перше підключення до маршрутизатора.
42. Домен і робоча група.
43. Зовнішні особливості ноутбуків.
44. Огляд заміни встаткування. Заміна компонентів ноутбука.
45. Мобільні операційні системи. Способи захисту мобільних пристроїв
46. Мережні підключення й електронна пошта
47. Операційні системи Linux і OS X
48. Шкідливе ПО. Політика безпеки. Забезпечення безпеки веб-трафіка.

49. Резервне копіювання даних. Стирання даних.
50. Програми захисту від шкідливого ПО.
51. Способи захисту фізичного встаткування.
52. Пакети відновлення й виправлення безпеки операційної системи.
53. Заходи профілактичного обслуговування ПК. Процедура пошуку й усунення неполадок
54. Розповсюджені неполадки ПК і способи їх усунення
55. Забезпечення інформаційної безпеки України в умовах надзвичайних ситуацій.
56. Державна таємниця як особливий вид інформації, що захищається. Відомості щодо цивільного захисту, що становлять державну таємницю.
57. Загрози інформаційній безпеці
58. Характеристики й можливості принтерів. Установка принтера. Загальні параметри настроювання
59. Підключення до загального принтера. Інструкції від постачальника. Визначення проблеми. Розширений пошук і усунення неполадок
60. Зв'язок між комунікаційними навичками й пошуком і усуненням неполадок. Етичні і юридичні питання в галузі ІТ. Інженерія Кол-Центру

Політика викладання навчальної дисципліни

1. Активна участь в обговоренні навчальних питань, попередня підготовка до практичних занять за рекомендованою літературою, якісне і своєчасне виконання завдань.
2. Сумлінне виконання розкладу занять з навчальної дисципліни. Пропуски та запізнення на заняття недопустимі. Здобувачі вищої освіти, які запізнилися на заняття, до заняття не допускаються, та продовжують вивчення теми пропущеного заняття самостійно в системі дистанційного навчання "Moodle НУЦЗУ" або Google Class.
3. З навчальною метою під час заняття користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями дозволяється користуватися тільки з дозволу викладача.
4. Здобувач вищої освіти має право дізнатися про свою кількість накопичених балів у викладача навчальної дисципліни та вести власний облік цих балів.
5. Дотримання здобувачами вищої освіти політики доброчесності під час виконання самостійної або індивідуальної роботи.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Література

1. Фещено А.Б. Телекомунікаційні системи та інформаційні технології у сфері цивільного захисту: підручник / А.Б. Фещенко, Л.В. Борисова, О.В. Закора, В.О. Собина, Д.В. Тарадуда, М.О Дement, І.М. Неклонський. – Х.: НУЦЗУ, 2021. – 729 с. Р. 1

2. В. О. Собина, Д. В. Тарадуда, М. М. Піксасов, Л. В. Борисова, О. В. Закора, А. Б. Фещенко, М.В. Маляров, Д. Л. Соколов, Дослідження проблем функціонування системи зв'язку ДСНС, використання засобів телекомунікацій та інформатизації в системі ДСНС, шляхів їх розвитку із застосуванням сучасних телекомунікаційних та інформаційних технологій, Звіт про НДР: № держреєстрації 0119U001009, Х.: НУЦЗУ, 2020. – 85 с. Режим доступу: http://ndr.dsns.gov.ua/?p=7135 .

3. Автоматизовані системи управління та телекомунікації: методичні вказівки до виконання модульної контрольної роботи на тему: "Дослідження параметрів каналу передачі інформації відомчої цифрової телекомунікаційної мережі і експлуатаційних показників обладнання автоматизованої системи оперативно-диспетчерського управління підрозділами ОРС ЦЗ гарнізону ДСНС України" / Укладачі: А. Б. Фещенко, Л. В. Борисова, О. В. Закора, В. О. Собина, Д. В. Тарадуда, М. О. Демент, І. М. Неклонський. – Х.: НУЦЗУ, 2021. – 45 с.

4. В.А. Балашов, А.Г. Ляшко, Л.М. Ляховецкий. Технологии широкополосного доступа xDSL. Инженерно-технический справочник / Под общей редакцией В.А. Балашова. — М.: Эко-Трендз, 2009. — 256 с.: ил. - ISBN: 978-5-88405-086-0.

5. Каток В. Б. Стандартизация физической телекоммуникационной инфраструктуры ПАО "Укртелеком" -2019. - 51с. Інтернет ресурс: PowerPoint Presentation (itu.int)

6. Довгий С.О., Воробієнко П.П., Гуляєв К.Д. Сучасні телекомунікації: Мережі, технології, безпека, економіка, регулювання. - Видання друге (доповнене). - / За загальною ред. Довгого С.О. - К.: «Азимут-Україна». - 2013. - 608 с.

7. Сторчак К.П., Ткаленко О.М. Системи розподілу інформації. Навч. посібник, підготовлено для студентів вищих навчальних закладів – Київ: ДУТ, 2018. – 98с.

8. Недашківський О.Л. Перспективні компоненти та засоби інфокомунікаційних технологій, курс лекцій - Київ: ДУТ, 2018. -199 с.

9. Соколов В.Ю. Інформаційні системи і технології: Навч. посіб. — К. : ДУІКТ, 2010. — 138 с

10. Сучасні телекомунікаційні мережі у цивільному захисті: Підручник. / Г.В. Щербак, Л.І. Мельникова, І.В. Рубан, К.В. Садовий, Д.В. Сумцов. – Харків, УЦЗУ, 2007. – 261 с

11. Чуб І.А. та ін. Автоматизовані системи управління та зв`язок у цивільному захисті. - Харків: АЦЗУ, 2005.-240 с.

Інформаційні ресурси

1. Законодавство України. http://zakon2.rada.gov.ua/laws/main
2. Офіційний інформаційний портал ДСНС України. http://www.mns.gov.ua
3. Електронна бібліотека НУЦЗУ. http://books.nuczu.edu.ua/load.php
4. Методичні матеріали для самостійної роботи: \\192.168.2.2\Kursant-student\ АСУТ_ЦЗ\; \\Aud-811\Lessons\АСУТ_ЦЗ\

Розробник(и):

Старший викладач кафедри
Організації та технічного забезпечення аварійно-рятувальних робіт факультету цивільного захисту України,
кандидат технічних наук, доцент

_____ Андрій ФЕЩЕНКО
(підпис) (Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Доцент кафедри
Організації та технічного забезпечення аварійно-рятувальних робіт факультету цивільного захисту,
кандидат юридичних наук, доцент

_____ Лариса БОРИСОВА
(підпис) (Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)