

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ДЕРЖАВНОЇ ПРИКОРДОННОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ
ІМЕНІ Б. ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

Кафедра телекомунікаційних та інформаційних систем факультету забезпечення оперативно-службової діяльності

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор Національної академії
Державної прикордонної служби України
імені Богдана Хмельницького
генерал-майор *Александр Луцький*

Олександр ЛУЦЬКИЙ

«30» серпня 2020 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ООК 05 "ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ"**

Обов'язкова
Для набору 2020 року

Рівень вищої освіти: третій (освітньо-науковий)
Ступінь вищої освіти: доктор філософії
Галузь знань: 25 Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону
Спеціальність: 252 Безпека державного кордону
Форма навчання: денна

Робоча програма дисципліни «Інформаційні технології у наукових дослідженнях» для слухачів ад'юнктури.
Розробники: д.т.н., професор Іван КАТЕРИНЧУК.

Робочу програму навчальної дисципліни схвалено на засіданні кафедри телекомунікаційних та інформаційних систем.
Протокол від "31" серпня 2020 року № 1

Начальник (завідувач) кафедри телекомунікаційних та інформаційних систем
полковник Іван ЧЕСАНОВСЬКИЙ
«31» серпня 2020 року

ПОГОДЖЕНО:
Гарант освітньо-наукової програми «Безпека державного кордону»
Володимир КИРИЛЕНКО
«30» серпня 2020 року

Керівник групи забезпечення
зі спеціальності 252 Безпека державного кордону
полковник Дмитро КУПРІСНКО
«30» серпня 2020 року

Начальник науково-організаційного відділу
полковник Юрій ДЕМ'ЯНЮК
«30» серпня 2020 року

Начальник навчального відділу
полковник Андрій СОРОКА
«30» серпня 2020 року

Заступник ректора (проректор) з навчальної та наукової роботи
полковник Сергій БІЛЯВЕЦЬ
«30» серпня 2020 року

І. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ООК 05 "ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ"

Тип дисципліни	Цикл загальнонаукової підготовки
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Мова викладання	Українська
Семестр	2
Кількість встановлених кредитів ЄКТС	3,0
Форми навчання, для яких викладається дисципліна	Денна

Мета навчальної дисципліни – формування системи знань з теорії і практики застосування інформаційних технологій в наукових дослідженнях, методики їх застосування для вирішення проблем охорони державного кордону.

Завдання навчальної дисципліни:

1. Надання слухачам знань про сучасні інформаційні технології та системи, ознайомити їх з типологією, класифікацією, структурою та архітектурою інформаційних систем, розглянути основні типи інформаційних систем та види інформаційних технологій, що використовуються в науково-дослідній діяльності, вивчити основи використання автоматизованих інформаційних систем у наукових дослідженнях, навчити їх оперувати сучасними пошуковими системами та базами даних наукової інформації різних типів.

2. Розвинення творчих здібностей слухачів, вироблення основних практичних навиків й умінь застосування інформаційних технологій і систем в процесі наукових досліджень.

3. Розвинення здатності слухачів до творчого пошуку напрямів та резервів удосконалення процесу охорони державного кордону за рахунок впровадження результатів наукових досліджень.

Результати навчання. Слухач, який успішно завершив навчання, повинен:

знати:

- ✓ історію, роль і стан інформаційних систем, технологій і мереж;
- ✓ функції, структуру, класифікацію інформаційних систем;
- ✓ технології проектування і розробки інформаційних систем;
- ✓ архітектуру корпоративних інформаційних систем;
- ✓ технічні та програмні засоби побудови інформаційних систем;
- ✓ технології функціонування інформаційних систем;
- ✓ основи застосування інформаційних систем в охороні державного кордону;
- ✓ інформаційні технології;
- ✓ інформаційно-аналітичні системи
- ✓ Web-технології та основи програмування Web-сторінок та сайтів;

- ✓ інтелектуальні інформаційні системи та інтелектуальні системи оброблення даних;
- ✓ системи підтримки прийняття рішень;
- ✓ експертні системи;
- ✓ автоматизовані системи пошуку та зберігання інформації;

вміти:

- ✓ застосовувати технології проектування і розробки інформаційних систем;
- ✓ будувати архітектуру корпоративних інформаційних систем;
- ✓ застосовувати інформаційні системи та технології в охороні державного кордону;
- ✓ користуватися інформаційно-аналітичними системами;
- ✓ застосовувати Web-технології та програмувати для Web;
- ✓ розробляти елементи систем підтримки прийняття рішень та систем інтелектуальної обробки даних;
- ✓ користуватися сервісами та службами Інтернету, корпоративних та локальних мереж;
- ✓ застосовувати методи та засоби інформаційної безпеки та захисту інформації у мережних інформаційних системах;
- ✓ користуватися реляційними та об'єктно-орієнтованими базами даних.

ознайомитись:

- ✓ з порядком застосування інформаційних систем і технологій в інформаційно-телекомунікаційній системі ДПСУ та при проведенні наукових досліджень.

Зміст навчальної дисципліни. Інформаційні системи : функції, структура, класифікація інформаційних систем. Технології проектування і розробки інформаційних систем. Інформаційні технології. Інтелектуальні системи оброблення даних. Системи підтримки прийняття рішень. Нейронні мережі. Системи штучного інтелекту. Експертні системи. Grid-технології. Автоматизовані системи пошуку та зберігання інформації. Інтегровані інформаційні системи управління. Інтелектуальна обробка даних в розподілених інформаційних середовищах.

Запланована навчальна діяльність: лекції – 16 год., практичні заняття – 14 год., лабораторні заняття – 12 год., індивідуальна робота – 24 год., самостійна робота – 22 год.; разом – 90 год.

Форми (методи) навчання: лекції (з використанням методів проблемного навчання і візуалізації); лабораторні заняття (з використанням методів експериментальних досліджень та комп'ютерного моделювання); практичні заняття (з використанням методів математичного моделювання, тренінгів, практикумів), самостійна робота (індивідуальні завдання).

Форми оцінювання результатів навчання: усне опитування, письмове опитування, тестування, захист лабораторних робіт, захист розрахункових робіт, підсумковий контроль – диференційований залік.

Вид семестрового контролю: диференційований залік.

Навчальні ресурси:

1. Соколов В. Ю. Інформаційні системи і технології : Навч. посіб. – К. : ДУІКТ, 2010. – 138с.
2. Береза А.М. Основи створення інформаційних систем: Навч. посібник. 2 видання, перероблене і доповнене – К.: КНЕУ, 2001. – 151 с.
3. Основи інформаційних систем : Навч. посібник. – Вид. 2-ге, перероб. і доп. / В. Ф. Ситник, Т. А. Писаревська, Н. В. Єршоміна, О. С. Краєва; За ред. В. Ф. Ситника. – К. : КНЕУ, 2001. – 420 с.
4. Ушакова І. О. Інформаційні системи та технології на підприємстві : конспект лекцій / І. О. Ушакова, Г. О. Плеханова. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2009. – 128 с.
5. Телекомунікаційні та інформаційні мережі : Підручник [для вищих навчальних закладів] / П. П. Воробієнко, Л. А. Нікітюк, П. І. Резніченко. – К. : САММІТ - Книга, 2010. – 708 с.
6. О. К. Юдін, В.М. Богуш. *Інформаційна безпека держави*. Видавництво: МК-Пресс, 2005, 432 с.

Викладач: згідно форми А-4.03.

II. ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Вивчення навчальної дисципліни забезпечує формування у слухачів наступних **програмних компетентностей**:

Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, самостійно виконувати теоретичні та/або експериментальні дослідження зі спеціальності безпека державного кордону за допомогою загальнонаукових та специфічних методів на основі засвоєних основних концепцій та розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань за спеціальністю, до використання результатів наукових досліджень з інших галузей знань для досягнення мети власного наукового дослідження, ефективно використовувати сучасну методологію наукових досліджень, до оптимального пошуку необхідної інформації
ЗК3	Здатність до управління науковим та науково-педагогічним колективом, розробляти проекти та управляти ними, до прийняття управлінського рішень, а також до ефективної організації наукової та науково-технічної діяльності, інтерпретувати результати проведених експериментів та брати участь у дискусіях із досвідченими науковцями в галузі безпеки державного кордону стосовно наукового значення та потенційних наслідків отриманих результатів.
ЗК6	Здатність до ефективного застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності та науково-педагогічній діяльності.
Фахові компетентності (ФК)	
ФК1	Здатність використовувати набуті наукові, теоретичні і прикладні знання для вивчення і проведення досліджень у сфері оперативно-службової діяльності правоохоронних органів та військових формувань, а також її забезпечення.
ФК3	Здатність до застосування методів наукових досліджень при дослідженні проблем у сфері безпеки державного кордону

ФК4	Здатність удосконалення існуючих та створення нових моделей і методик, що можуть застосовуватись при дослідженні проблем оперативно-службової діяльності органів і підрозділів ДПСУ
Програмні результати навчання	
ПРН1	Мати передові концептуальні та методологічні знання в сфері безпеки державного кордону на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій
ПРН3	Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з безпеки державного кордону та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.
ПРН4	Розробляти, удосконалювати та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у сфері безпеки державного кордону та дотичних міждисциплінарних напрямках.
ПРН6	Володіти вміннями та навичками з питань організації і форм здійснення освітнього процесу в сучасних умовах, його наукового, навчально-методичного та нормативного забезпечення, опрацювання наукових та інформаційних джерел при підготовці занять, застосування активних методів викладання навчальних дисциплін.
ПРН11	Проводити моніторинг наукових джерел інформації відносно досліджуваної проблеми.
ПРН12	Визначати методологічні принципи та методи дослідження в залежності від об'єкту і предмету, використовуючи міждисциплінарні підходи
ПРН14	Обізнаність у сучасних передових, концептуальних та методологічних знаннях в галузі науково-дослідницької та/або професійної діяльності й на межі предметних галузей знань у сфері безпеки державного кордону.
ПРН15	Знання праць зарубіжних та вітчизняних вчених, наукові школи та фундаментальні праці у сфері дослідження питань безпеки державного кордону.
ПРН19	Кваліфіковано відображати результати наукових досліджень у наукових статтях, опублікованих як у фахових вітчизняних виданнях, так і у виданнях, які входять до міжнародних наукометричних баз

Для досягнення програмних результатів навчання з навчальної дисципліни слухач повинен:

1. **Знати** функції, структуру, класифікацію, технології проектування і розробки інформаційних систем; основи застосування інформаційних систем та технологій в охороні державного кордону.
2. **Розуміти** фізичні процеси, що протікають в інформаційних системах.
3. **Застосовувати** набуті знання для проектування та дослідження інформаційних систем.
4. **Аналізувати** стан та визначати перспективи розвитку інформаційних систем та технологій.
5. **Оцінювати** надійність і працездатність інформаційних систем.

ІІІ. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Інформаційні системи.

Інформаційні системи : функції, структура, класифікація інформаційних систем. Технології проектування і розробки інформаційних систем. Типи взаємодії інформаційних систем. Автоматизована інформаційна система.

Технічні та програмні засоби побудови інформаційних систем. Технології функціонування інформаційних систем. Види корпоративних інформаційних систем. Багатолатформені обчислювання. Робота в неоднорідному обчислювальному середовищі. Розподілені обчислення. Принципи та методи побудови та застосування інформаційних систем в інтересах інформаційно-телекомунікаційної системи Державної прикордонної служби України. Застосування інформаційних та інтелектуальних технологій в системах підтримки прийняття рішень на охорону державного кордону.

Тема 2. Інформаційні технології.

Види сучасних інформаційних технологій. Класифікація. Використання інформаційних технологій. Інформаційно-аналітичні системи. Web-технології. Основи програмування для Web.

Тема 3. Інтелектуальні інформаційні системи.

Інтелектуальні системи оброблення даних. Нейронні мережі. Системи штучного інтелекту. Експертні системи. Grid-технології Методи і техніки інтелектуального аналізу даних.

Тема 4. Системи підтримки прийняття рішень.

Системи підтримки прийняття рішень. Автоматизовані системи пошуку та зберігання інформації. Інтегровані інформаційні системи управління.

IV. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Розподіл навчального часу за курсами, семестрами та видами навчального навантаження

Курс	Семестр	Кількість кредитів ЄКТС	Кількість годин														Форми підсумкового контролю										
			Загальна	Усього аудиторних занять	Аудиторна робота										Індивідуальна робота				Самостійна робота	Екзамен	Диференційований залік	Залік					
					лекції	групові заняття	групові вправи	практичні заняття	лабораторні заняття	семінари	рольові ігри	контрольна робота	модульний контроль	підсумковий контроль	...	Усього	реферат	конспект з теми					переклад текстів	розрахункове завдання	курсова робота	контрольна робота	модульний контроль
2	3	3	90	60	16			14	12					2		24	6	12		6				22		+	
Усього за дисципліну		3	90	44	16			14	12					2		24	6	12		6				22		+	

4.3. План проходження навчальної дисципліни

Запланована кількість аудиторного навантаження – 44 годин

№ теми	Найменування теми	Кількість годин	Номери, вид занять та кількість годин					Місяці	Номери тем, занять та кількість годин	Кіл. годин
			1	2	3	4	5			
1	Інформаційні системи	6	Л2	Л2	Пз2			01	1/1Л(2); 1/2Л(2); 1/3Пз(2);	6
2	Інформаційні технології	12	Л2	Л2	Пз4	Лз4		02	2/1Л(2); 2/2Л(2); 2/3Пз(4); 2/4Лз(4);	12
3	Інтелектуальні інформаційні системи	12	Л2	Л2	Пз4	Лз4		03	3/1Л(2); 3/2Л(2); 3/3Пз(4); 3/4Лз(4);	12
4	Системи підтримки прийняття рішень	12	Л2	Л2	Пз4	Лз4		04	4/1Л(2); 4/2Л(2); 4/3Пз(4); 4/4Лз(4)	12
	Диференційований залік	2	Зл2					05	Зл(2)	2
	Разом	44								44

Умовні скорочення:

лекція – Л, практичне заняття – Пз, лабораторне заняття – Лз, групове заняття – Гз, модульний контроль – Мк, залік – Зл, Екзамен – Е. Заняття, що обов'язкове для оцінювання – 5/3Пз(2).

4.4. Тематичний план

№ теми	№ заняття	Види навчальних занять	Кільк. годин	Найменування теми і навчальні питання	Література
1			18	Інформаційні системи	
	1	Лекція	2	Інформаційні системи : функції, структура, класифікація 1. Інформаційні системи і технології. Основні етапи розвитку інформаційних систем 2. Класифікація інформаційних систем. 3. Структура і склад інформаційної системи	[2.1], с. 5-43 [2.6], с. 5-17
	2	Лекція	2	Технології проектування і розробки інформаційних систем 1. Системотехнічні аспекти теорії створення інформаційних систем. 2. Процес створення інформаційної системи. 3. Технологія створення інформаційної системи	[2.1], с. 121-160 [2.6], с. 17-27
	3	Практичне заняття	2	Проектування автоматизованого робочого місця: апаратне, програмне та інформаційне забезпечення.	[2.6], с. 17-27
		Індивідуальна робота	6	Технічні та програмні засоби побудови інформаційних систем 1. Мережні операційні системи 2. Технології функціонування інформаційних систем. 3. Принципи та методи побудови та застосування інформаційних систем в інтересах інформаційно-телекомунікаційної системи Державної прикордонної служби України.	[2.1], с. 121-176
		Самостійна робота	4	Технології проектування і розробки інформаційних систем. Компонентні технології розробки програмного забезпечення інформаційних систем. Державні та міжнародні стандарти в області розробки програмного забезпечення.	[2.1], с. 121-160 [2.6], с. 17-27
2			22	Інформаційні технології	
	1	Лекція	2	Інформаційно-аналітичні системи та технології 1. Зміст і технології інформаційно-аналітичної діяльності. 2. Новітні підходи й технології інформаційно-аналітичної підтримки прийняття рішень. 3. Структура і функції інформаційно-аналітичної системи.	[2.1], с. 176-199
	2	Лекція	2	Web-технології. Основи програмування для Web. 1. Веб-технології. Їх різновиди та функції. 2. Мова розмітки гіпертексту Html	Інтернет ресурс
	3	Практичне заняття	4	Проектування інформаційно-аналітичні системи управління	

№ теми	№ заняття	Види навчальних занять	Кільк. годин	Найменування теми і навчальні питання	Література
	4	Лабораторне заняття	4	Програмування для Web. Відпрацювання завдань згідно з визначеним переліком.	
		Індивідуальна робота	6	Розподілені обчислення. Принципи та методи побудови та застосування інформаційних систем в інтересах інформаційно-телекомунікаційної системи Державної прикордонної служби України.	[2.1], с. 121-160 [2.6], с. 17-27
		Самостійна робота	6	Інформаційне моделювання. Поняття про моделі та моделювання. Класифікація моделей. Поняття про інформаційні моделі. Способи подання інформаційних моделей.	
3			22	Інтелектуальні інформаційні системи	
	1	Лекція	2	Інтелектуальні інформаційні системи 1. Прикладні інтелектуальні системи 2. Grid-технології. 3. Автоматизовані системи пошуку та зберігання інформації.	[2.6], с. 227-237
	2	Лекція	2	Системи штучного інтелекту 1. Методи та системи штучного інтелекту 2. Моделі представлення знань. 3. Інтелектуальні технології в Web.	[2.4], с. 5-33
	3	Практичне заняття	4	Автоматизовані системи пошуку та зберігання інформації	[2.6], с. 237-244
	4	Лабораторне заняття	4	Штучні нейронні мережі. Генетичні алгоритми	[2.4], с. 56-92
		Індивідуальна робота	6	Нейронні мережі 1. Штучні нейронні мережі. 2. Навчання штучної нейронної мережі	[2.4], с. 33-55
		Самостійна робота	6	Генетичні алгоритми. Моделі системи спілкування з комп'ютером природною мовою	[2.4], с. 56-92
4			26	Системи підтримки прийняття рішень	
	1	Лекція	2	Інформаційні технології в системах підтримки прийняття рішень 1. Загальна модель процесу прийняття рішень 2. Базові компоненти систем підтримки прийняття рішень 3. Класифікація систем підтримки прийняття рішень	[2.6], с. 199-227

№ теми	№ заняття	Види навчальних занять	Кільк. годин	Найменування теми і навчальні питання	Література
	2	Лекція	2	Експертні системи 1. Поняття про експертні системи. 2. Знання, типи представлення знань в експертних системах. 3. Сфера застосування та перспективи розвитку.	[2.6], с. 121-176 [3.4], с. 115-128
	3	Практичне заняття	4	Розроблення моделей оперативно-тактичних розрахунків	Конспект лекцій
		Самостійна робота	6	Методи і моделі аналізу ієрархій багатокритеріальної підтримки прийняття рішень. Методи багатокритеріального оцінювання альтернатив з використанням експертних оцінок	[3.4], с. 115-128
	4	Лабораторне заняття	4	Побудова баз знань експертних систем підтримки прийняття рішень	[2.6], с. 121-176 [3.4], с. 223-240
		Індивідуальна робота	6	Інформаційні та інтелектуальні технології в системах підтримки прийняття рішень на охорону державного кордону (розрахункова графічна робота)	[3.4], с. 115-128
Диференційований залік			2		
Разом за 3 семестр			90/44		
Разом за 2 курс			90/44		
Усього за дисципліну			90/44		

V. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Тема 1. Інформаційні системи.

Опрацювання матеріалу лекцій 1/1, 1/2.

Підготовка до лабораторного заняття 1/3.

Опрацювання теоретичного матеріалу згідно тематики самостійної роботи з теми 1.

Тема 2. Інформаційні технології.

Опрацювання матеріалу лекцій 1/1, 1/2.

Підготовка до практичного заняття 1/3.

Підготовка до лабораторного заняття 1/4.

Опрацювання теоретичного матеріалу згідно тематики самостійної роботи з теми 2.

Тема 3. Інтелектуальні інформаційні системи.

Опрацювання матеріалу лекцій 1/1, 1/2.

Підготовка до практичного заняття 1/3.

Підготовка до лабораторного заняття 1/4.

Опрацювання теоретичного матеріалу згідно тематики самостійної роботи з теми 3.

Тема 4. Системи підтримки прийняття рішень.

Опрацювання матеріалу лекцій 1/1, 1/2.

Підготовка до практичного заняття 1/3.

Підготовка до лабораторного заняття 1/4.

Опрацювання теоретичного матеріалу згідно тематики самостійної роботи з теми 4.

VI. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Тематика завдань для індивідуальної роботи:

1. Технічні та програмні засоби побудови інформаційних систем.
2. Мережні операційні системи.
3. Технології функціонування інформаційних систем.
4. Принципи та методи побудови та застосування інформаційних систем в інтересах інформаційно-телекомунікаційної системи Державної прикордонної служби України.
5. Технології проектування і розробки інформаційних систем.
6. Компонентні технології розробки програмного забезпечення інформаційних систем. Державні та міжнародні стандарти в області розробки програмного забезпечення.

7. Розподілені обчислення. Принципи та методи побудови та застосування інформаційних систем в інтересах інформаційно-телекомунікаційної системи Державної прикордонної служби України.
8. Інформаційне моделювання. Поняття про моделі та моделювання.
9. Класифікація моделей. Поняття про інформаційні моделі. Способи подання інформаційних моделей.
10. Штучні нейронні мережі.
11. Навчання штучної нейронної мережі.
12. Генетичні алгоритми.
13. Моделі системи спілкування з комп'ютером природною мовою.
14. Методи і моделі аналізу ієрархій багатокритеріальної підтримки прийняття рішень.
15. Методи багатокритеріального оцінювання альтернатив з використанням експертних оцінок.
16. Інформаційні та інтелектуальні технології в системах підтримки прийняття рішень на охорону державного кордону.
17. Методи і техніки аналізу класу DataMining.
18. Інструмент експорту з баз даних ExportizerPro.
19. Системи аналітичної обробки даних OLAP. Наявні програмні реалізації.

VII. МЕТОДИ ЗДІЙСНЕННЯ КОНТРОЛЮ

Поточне рубіжне та підсумкове оцінювання здійснюється відповідно до положення <https://nadpsu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/01/polozh-otsinka-2020-12.01.-.pdf>.

Поточний контроль:

Питання модульних контролів за змістом та обсягом відповідають тематиці дисципліни. Модульний контроль проводиться у формі тестових завдань з використанням персонального комп'ютера на визначеному занятті з модуля. Проведення модульного контролю організовано в класі зв'язку. Час складання тесту не повинен перевищувати 15 хвилин. Для проведення тестування використовується комп'ютерна програма Veral Test, яка функціонує на базі технології «клієнт-сервер» і запущена на сервері кафедри. Використання даної програми вимагає реєстрації слухачів на сервері кафедри.

Індивідуальні завдання (конспект з теми) оцінюються – «зараховано», «не зараховано».

Комп'ютерні тести включають в себе питання чотирьох типів:

- питання, в яких серед варіантів відповідей правильною є лише одна;
- питання, в яких серед варіантів відповідей правильних може бути декілька;
- питання, в яких від слухачів вимагається співставити варіанти відповідей;
- питання, в яких відповіді слід ввести самостійно з використанням клавіатури.

Вагові коефіцієнти питань і варіантів відповідей визначає викладач під час розробки тестових завдань.

Оцінка за модульний контроль визначається, виходячи з наступних критеріїв:

90-100% правильних відповідей – відмінно (А);

82- 89% правильних відповідей – добре (B);
74- 81% правильних відповідей – добре (C);
64- 73% правильних відповідей – задовільно (D);
60- 63% правильних відповідей – задовільно (E);
35- 59% правильних відповідей – незадовільно (FX);
нижче 34% - незадовільно (F).

Слухач (слухач, студент), який отримав середньоарифметичну оцінку з поточних оцінок за аудиторну роботу менше 2,0, не відвідував за контрольні, лабораторні роботи та визначений робочою програмою навчальної дисципліни вид індивідуальної роботи до модульного контролю не допускається.

Він вважається таким, що не виконав вимоги робочої програми навчальної дисципліни і йому виставляється оцінка за модуль «незадовільно» за національною шкалою, 35 балів за 100 бальною шкалою і FX за шкалою ЄКТС.

Підсумковий контроль:

Підсумковим контролем з дисципліни є складання диференційованого заліку, який проводиться за білетами у такому порядку:

перед початком екзамену навчальна група у повному складі представляється екзаменатору. В аудиторії, де проводиться екзамен може одночасно знаходитись не більше 5 осіб, що екзаменуються, решта готується до екзамену у спеціально відведеному для цього за розкладом класі (класі для самостійної підготовки);

Слухач, який прибув для складання екзамену, доповідає про прибуття, подає екзаменатору свою залікову книжку (індивідуальний навчальний план), бере білет, називає його номер, ознайомлюється з питаннями та усвідомлює їх зміст, при потребі він може уточнити зміст питань, одержує чисті аркуші (зі штампом навчального відділу) для запису відповідей і розв'язування завдань, а потім готується до відповіді;

готуючись до відповіді, слухач складає план або пише тези відповіді, за потреби виконує на класній дошці чи аркуші креслення, схеми, розрахунки й таке інше, використовуючи при цьому дозволені матеріали, підбирає для відповіді необхідні плакати, схеми тощо;

після підготовки до відповіді або закінчення встановленого терміну, слухач з дозволу екзаменатора або за його викликом відповідає питання білету;

при складанні екзаменів комісії відповіді заслуховуються повним складом. З окремих питань, що вимагають практичного виконання завдання з використанням засобів зв'язку, АРМ, повнота та якість виконання можуть оцінюватися одним із членів комісії;

після закінчення відповіді на питання білета слухач доповідає про це екзаменатору;

особи, що приймають залік, коротко занотовують відповіді слухачів, виставляють оцінки за відповіді з кожного питання білета, оцінку за додаткові питання та загальну оцінку за підсумками екзамену.

Слухачеві під час заліку дозволяється брати один білет. У випадку його відмови відповідати на питання білета йому виставляється оцінка “незадовільно”.

Практична частина заліку організовується так, щоб забезпечити можливість оцінити уміння слухачів використовувати теоретичні знання при вирішенні практичних завдань, уміння та навички роботи. Кожний слухач виконує завдання самостійно (проведення розрахунків, складання електронних документів, вирішення ситуаційних завдань, тощо). При оцінюванні відпрацьованих завдань, слухачи демонструють практично порядок виконання завдання, та дають пояснення за вимогою екзаменатора.

До екзамену допускаються слухачі, які виконали всі вимоги навчальної програми.

Час на підготовку до відповіді на питання білету не повинен перевищувати 30 хвилин. Після отримання білету, той, хто екзаменується, повинен бути готовий до відповіді на запитання білету, час відповіді за білетом не повинен перевищувати 30 хвилин.

Після закінчення відповіді на питання за білетом викладач, який приймає екзамен, може задавати додаткові та уточнюючі питання за змістом білету.

Слухач допускається до заліку, якщо він склав всі модулі, відпрацював завдання передбачені навчальною програмою з дисципліни.

Підсумкова оцінка знань слухача виставляється з урахуванням окремих оцінок відповіді на питання білета.

При трьох окремих оцінках виставляється: «відмінно» – якщо в окремих оцінках не більше однієї оцінки «добре», а інші «відмінно»; «добре» – якщо в окремих оцінках не більше однієї оцінки «задовільно»; «задовільно» – якщо в окремих оцінках не більше однієї оцінки «незадовільно». У випадку відмови слухача відповідати на питання білета йому виставляється оцінка «незадовільно» за національною шкалою, 35 балів за 100-бальною шкалою і FX – за шкалою ЄКТС.

Слухача можна звільнити від складання диференційованого заліку з виставленням оцінки в екзаменаційну відомість відповідно до таблиці відповідності шкал оцінювання, якщо середній бал за модулі (середньоарифметичну з поточних оцінок за аудиторну, індивідуальну та самостійну роботу) є не нижче 4.01. При цьому необхідно, щоб слухач виявляв активність на теоретичних і практичних заняттях, виконав всі види індивідуальних завдань, не мав поточних оцінок нижчих, ніж «задовільно», модульні контролю не перездавались.

Рішення про звільнення слухачів від всіх форм семестрового контролю та надання заохочувальних балів приймається на засіданні кафедри за поданням викладача. За бажанням слухач може не використовувати право на звільнення від підсумкової звітності для підвищення загальної оцінки та рейтингу.

Семестровий контроль оцінюється за національною шкалою, 100-бальною шкалою та шкалою ЄКТС відповідно до «Шкали переведення національної системи і системи ЄКТС в 100-бальну систему» та «Таблиці відповідності шкал оцінювання».

Таблиця відповідності шкал оцінювання

Сума кількості балів	Бал за 100-бальною шкалою	Національна шкала	Оцінка ЄКТС
5,00-4,51	100-90	5	A
4,50-4,01	89-82	4	B
4,00-3,51	81-75	4	C
3,50-3,01	74-67	3	D
3,00-2,6	66-60	3	E
2,59-2,00	59-35	2	FX
1,99-0,00	34-1	2	F

ІХ. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Базова

- 2.1. Телекомунікаційні та інформаційні мережі : Підручник [для вищих навчальних закладів] / П.П. Воробієнко, Л.А. Нікітюк, П.І. Резніченко. – К.: САММІТ-Книга, 2010. – 708 с.
- 2.2. Основи інформаційних систем: Навч. посібник. – Вид. 2-ге, перероб. і доп. / В. Ф. Ситник, Т. А. Писаревська, Н. В. Єр'оміна, О. С. Краєва; За ред. В. Ф. Ситника. – К.: КНЕУ, 2001. – 420 с.
- 2.3. Интеллектуальные системы и технологии: учебник для студ. Учреждений высш. проф. образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. – М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 320 с.
- 2.4. Интеллектуальные информационные системы и технологии : учебное пособие / Ю. Ю. Громов, О. Г. Иванова, В. В. Алексеев и др. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 244 с.
- 2.5. Інформаційні технології / Жалдак М.І., Хомік О.А., Володько І.В., Снігур О.М. Навчально-методичний посібник. К.: 2003. – 194 с.
- 2.6. Береза А. М. Основи створення інформаційних систем: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2001. – 214 с.

2. Допоміжна

- 3.1. Богданов В. В. Управление проектами в Microsoft Project. – СПб.: Питер, 2004. – 604 с.
- 3.2. Гужва В. М. Інформаційні системи і технології на підприємствах: Навч. посібник. К.: КНЕУ, 2001. – 400 с.
- 3.3. Орлов П. І. Інформаційні системи та технології в управлінні, освіті, бібліотечній справі / П. І. Орлов, О. М. Луганський. – Харків: Вид. «Прометей-Прес», 2002. – 292 с.
- 3.4. Писаревська Т. А. Інформаційні системи в управлінні трудовими ресурсами. – К.: КНЕУ, 1997. – 252 с.

3. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

- 1.1. Сайт бібліотеки НАДПСУ: <http://lib.nadpsu.edu.ua:8080//>