

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Державний університет інфраструктури та технологій
Київський інститут залізничного транспорту
Факультет управління залізничним транспортом
Кафедра Технологій транспорту та управління процесами перевезень

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету
Управління залізничним
транспортом



[Signature]
О.Г. Стрелко

02.09.2022р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Інформаційні системи і технології»

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

галузь знань: 10 «Природничі науки»

спеціальність 101 Екологія

2022 - 2023 навчальний рік

Робоча програма дисципліни «Інформаційні системи і технології» для студентів галузі знань 10 «Природничі науки» спеціальність 101 Екологія, повна форма навчання

Розробники: Кириченко Г.І., доцент кафедри ТТУШП, д.т.н.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри Технологій транспорту та управління процесами перевезень

Протокол від «1» вересня 2022 року № 1

Завідувачка кафедри Технологій транспорту та управління процесами перевезень

к.т.н., доц.



Розалія ЩЕРБИНА

© Кириченко Г.І., 2022 рік

© Кириченко Г.І., 2023 рік

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників		Галузь знань, спеціальність	Характеристика навчальної дисципліни	
			денна форма навчання	
Кількість кредитів	4	Галузь знань 10 Природничі науки	нормативна	
		Спеціальність 101 Екологія		
Модулів 2			Рік підготовки	
Змістових модулів 2			2-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання – не заплановано			Семестр	
Загальна кількість годин – 120			4-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 5		Освітній ступінь: бакалавр	Лекції	
			30 год	
			Практичні, семінарські	
			15 год.	
			Лабораторні	
			-	
			Самостійна робота	
			90 год.	
			Індивідуальні завдання:	
			-	
Вид контролю:				
залік				

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%): для денної форми навчання – аудиторних занять 33 %, самостійної роботи 67 %. Співвідношення кількості аудиторних занять, які можуть викладатися англійською мовою – 13 %

2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою дисципліни є підготовка фахівців, які володіють сучасними інформаційними технологіями в галузі управління та організації перевізними процесами на залізничному транспорті.

Завданнями дисципліни є надання студентам:

знань основ функціональної частини, технічного, інформаційного, математичного та програмного забезпечення інформаційних систем управління перевізним процесом на залізничному транспорті;

здатності аналізувати діюче програмне та інформаційне забезпечення функціональних підсистем та комплексів системних задач;

навичок роботи з програмними комплексами, проектування, розробки та використання баз даних.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати існуючі методи проектування та розробки інформаційних систем, технологію роботи з інформаційними системами, які застосовуються на залізничному транспорті, методи розробки баз даних і роботи з ними із застосуванням інтерфейсів СУБД, включаючи структуровану мову запитів, мережні технології передачі даних, призначення і структуру експертних систем.

вміти аналізувати діюче програмне та інформаційне забезпечення функціональних підсистем та комплексів задач сучасних систем управління перевізним процесом на залізничному транспорті, застосувати отримані знання при дослідженні, управлінні та організації перевізних процесів під час виконання їхніх власних професійних функцій.

Навчальний план спеціальності передбачає проведення аудиторних лекційних і практичних занять з дисципліни, а також вимагає від студента самостійної роботи з основною та додатковою літературою, конспектом лекцій, підготовки до виконання практичних занять.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 120 години / 4 кредити ECTS.

3 ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1. Основні складові інформатизації.

Тема 1. Теоретичні основи інформаційних відносин у суспільстві. Інформаційні технології як інструмент обробки інформації в процесі професійної діяльності.

Тема 2. Документування професійної діяльності та система організаційно-розпорядчої документації. Технології обробки текстової інформації.

Тема 3. Технології обробки документів засобами електронного офісу. Організація роботи та основні методи застосування пакетів прикладних програм загального призначення.

Тема 4. Технології табличної обробки структурованих даних.

Модуль 2. Використання автоматизованих інформаційних.

Тема 5. Бази даних. Програмні засоби роботи з базами даних.

Тема 6. Сутність інформаційних систем. Використання автоматизованих інформаційних систем у професійній діяльності.

Тема 7. Мережні технології в забезпеченні комунікаційних зв'язків. Інформаційні ресурси локальної та глобальної комп'ютерної мережі Інтернет.

Тема 8. Інформаційна безпека. Апаратні та програмні засоби захисту інформації. Правове регулювання інформаційної сфери.

4 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усьог	у тому числі					усьог	у тому числі				
		о	Лек.	пр	лаб	інд.		с. р.	о	лек	пр	лаб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Транспортна система країни і її регіонів												
Тема 1. Теоретичні основи інформаційних відносин у суспільстві. Інформаційні технології як інструмент обробки інформації в	15	4	2	-		9						

процесі професійної діяльності.													
Тема 2. Документування професійної діяльності та система організаційно-розпорядчої документації. Технології обробки текстової інформації.	15	4	2	-		9							
Тема 3. Технології обробки документів засобами електронного офісу. Організація роботи та основні методи застосування пакетів прикладних програм загального призначення.	15	4	2	-		9							
Тема 4. Технології табличної обробки структурованих даних.	15	4	2			9							
Тема 5. Бази даних. Програмні засоби роботи з базами даних.	15	4	2			9							
Тема 6. Сутність інформаційних систем. Використання автоматизованих інформаційних систем у професійній	15	4	2			9							

діяльності.												
Тема 7. Мережні технології в забезпеченні комунікаційних зв'язків. Інформаційні ресурси локальної та глобальної комп'ютерної мережі Інтернет.	15	4	2			9						
Тема 8. Інформаційна безпека. Апаратні та програмні засоби захисту інформації. Правове регулювання інформаційної сфери.	15	2	1			12						
Усього годин	120	30	15			75						

5. ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

Семінарські заняття не передбачені учбовим планом.

6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Комплексна система автоматизованого нарахування плати (КС АНП)	1
2	Створення однотобличної бази даних	2
3	Робота з таблицею бази даних	2
4	Проектування запитів. Проектування форм	3
5	Проектування звіту користувача бази даних	2
6	Створення багатотобличної бази даних і встановлення зв'язків між таблицями	2
7	Імпорт таблиць. Забезпечення цілісності даних.	3
8	Використання мови <i>SQL</i> при створенні таблиць і проектуванні запитів	

7. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Лабораторні заняття не передбачені учбовим планом.

8. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
1	Тема 1. Теоретичні основи інформаційних відносин у суспільстві. Інформаційні технології як інструмент обробки інформації в процесі професійної діяльності.	9
2	Тема 2. Документування професійної діяльності та система організаційно-розпорядчої документації. Технології обробки текстової інформації.	9
3	Тема 3. Технології обробки документів засобами електронного офісу. Організація роботи та основні методи застосування пакетів прикладних програм загального призначення.	9
4	Тема 4. Технології табличної обробки структурованих даних.	9
5	Тема 5. Бази даних. Програмні засоби роботи з базами даних.	9
6	Тема 6. Сутність інформаційних систем. Використання автоматизованих інформаційних систем у професійній діяльності.	9
7	Тема 7. Мережні технології в забезпеченні комунікаційних зв'язків. Інформаційні ресурси локальної та глобальної комп'ютерної мережі Інтернет.	12
Разом		75

9. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Індивідуальні завдання не передбачені.

10. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Застосовується комплекс методів навчання за особливостями навчально-пізнавальної діяльності аспірантів, який складають методи:

- пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний), коли викладач організує сприймання та усвідомлення студентами інформації, а студенти здійснюють сприймання (рецепцію), осмислення і запам'ятовування її;

- репродуктивний, коли викладач дає завдання, у процесі виконання якого студенти здобувають уміння застосовувати знання за зразком;

- проблемного виконання, коли викладач формулює проблему і вирішує її, а студенти стежать за ходом творчого пошуку (студентам подається своєрідний еталон творчого мислення);

- частково-пошуковий (евристичний), коли викладач формулює проблему, поетапне вирішення якої здійснюють студенти під його керівництвом (при цьому відбувається поєднання репродуктивної та творчої діяльності студентів);

- дослідницький, коли викладач ставить перед студентами проблему, і ті вирішують її самостійно, висуваючи ідеї, перевіряючи їх, підбираючи для цього необхідні джерела інформації, прилади, матеріали тощо.

В процесі навчання застосовуються можливості мультимедійних засобів, інтернет-ресурси та інші можливості новітніх освітніх технологій.

При викладанні дисципліни «Інформаційні системи і технології» застосовуються наступні форми навчання:

– словесні (лекція, пояснення до інших видів навчальної роботи, бесіди);

– наочні (ілюстрації у навчально-методичній літературі, наочне приладдя, презентації, початкові фільми з використанням мультимедійної техніки);

– практичні (практичні заняття).

З найбільшим ефектом застосовується поєднання різних методів та форм.

11. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Рівень знань регулярно контролюють поточними, модульними та підсумковими контролями, що дозволяє студенту після відповідної додаткової роботи підвищувати свої залікові показники; розв'язування індивідуальних завдань.

Контроль знань здійснюється згідно з графіком навчального процесу. Курс «Інформаційні системи і технології» поділено на два модулі у першому семестрі.

Рейтингові бали студент отримує регулярно на протязі семестру, що дозволяє організувати ритмічність роботи.

12. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Поточне тестування та самостійна робота							Сума	
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	100
10	10	10	20	10	10	10	20	

Участь у наукових конференціях, семінарах, круглих столах, студентських олімпіадах та конкурсах – 1 – 15 балів

Критерії оцінювання підсумкового завдання
(при отриманні менше 59 балів під час семестру)

Завдання	Кількість балів
Питання 1	10
Питання 2	10
Питання 3	10
Разом	30

Критерії оцінювання підсумкового завдання (залік)

Завдання	Кількість балів
2 теоретичні питання (40 балів кожне)	80
Практичне завдання	20
Разом	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		Для іспиту
90 – 100	A	Відмінно
82-89	B	Добре
75-81	C	
64-74	D	Задовільно
60-63	E	
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

«Відмінно» - A (90-100 балів) – виставляється студенту, який глибоко та міцно засвоїв матеріал, відмінно справляється з задачами та питаннями, показує знайомство з фаховою літературою, володіє різносторонніми навичками та прийомами виконання практичних завдань, вміє добре орієнтуватись у виробничих ситуаціях.

«Добре» - BC (75-89 балів) – виставляється студенту, який твердо знає програмний матеріал, правильно застосовує теоретичні знання при

рішенні практичних завдань, володіє необхідними навичками та прийомами їх виконання.

«Задовільно» - DE (64-74 балів) – виставляється студенту, який має знання тільки основного матеріалу, але не засвоїв його деталей, допускає неточності, неправильне тлумачення окремих елементів завдання та відчуває труднощі при виконанні практичних завдань.

«Незадовільно» - FX (35-59 балів) - виставляється студенту, який дає необгрунтовані відповіді на запитання, допускає суттєві помилки у використанні понятійного апарату. Не простежується логічність та послідовність думки. Формулювання хаотичні та не усвідомлені.

«Незадовільно» - F (1-34 балів) - виставляється студенту, який не засвоїв зміст дисципліни, вміння та навички не набуті.

13. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Методичне забезпечення дисципліни складають:

1. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення, який складається з:

- програми навчальної дисципліни;
- робочої програми навчальної дисципліни;
- тестів для самоконтролю;
- модулів перевірки знань;
- питань на залік;
- основної та додаткової літератури.

2. Навчальні посібники.

3. Методичні вказівки

14. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : підручник для студ. вищ.навч.закл.: затв. МОНУ / В. А. Баженов, П. С. Венгерський, В. С. Гарвона [та ін.]. 3-тє вид.К. : Каравела, 2011. 592 с.

2. Козловський А. В., Паночишин Ю.М., Погрішук Б.В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології: навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів: рек. МОНУ. 2-ге вид. Київ : Знання, 2012. 463 с.

3. Маренич М. М., Кондратюк М. І., Копішинська О. П., Уткін Ю. В. Інформаційні технології в агрономії: навчальний посібник. Харків: Вид.-во «Фінарт», 2017. 352 с.

4. Павлиш В. А., Гліненко Л. К., Шаховська Н. Б. Основи

інформаційних технологій і систем: підручник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. 620 с.

5. Тарасенко Р. О., Гаріна С. М., Рабоча Т. П. Інформаційні технології: навчальний посібник. Київ : Вид.-во «Алефа», 2009. 312 с.

6. Тхір І. Л., Калущка В. П., Юзьків А. В. Посібник користувача ПК. Тернопіль: СМП «Астон», 2002. 718 с.

Допоміжна

1. Білик В. М., Костирко В. С. Інформаційні технології та системи: навчальний посібник. Київ : ЦУЛ, 2006. 232 с.

2. Буров Є. В. Комп'ютерні мережі: підручник. Львів : «Магнолія 2006», 2020. – 262 с.

3. Войтюшенко Н. М. Інформатика і комп'ютерна техніка: навчальний посібник. Київ : ЦУЛ, 2006. 568 с.

4. Галич О. А., Копішинська О. П., Уткін Ю. В. Управління інформаційними зв'язками та бізнес-процесами: навчальний посібник. Харків: Фінарт, 2016. 244 с.

5. Грег Перри. Microsoft Office 2007. Все в одном. М.: ООО «И.Д.Вильямс», 2008. 608 с.

6. Економічна інформатика: підручник / Макарова М. В., Гаркуша С. В., Білоусько Т. М., Гаркуша О. В.; за заг. ред. д.е.н., проф. М. В. Макарової. Суми : Університетська книга, 2011. 480 с.

7. Зайченко Ю. П. Комп'ютерні мережі: посібник. Київ : Слово, 2003. 256 с.

8. Зацеркляний М. М., Мельников О. Ф., Струков В. М. Основи комп'ютерних технологій для економістів. Київ : ВД «Професіонал», 2007. 672 с.

9. Згуровський М. З., Коваленко І. І., Міхайленко В. М. Вступ до комп'ютерних інформаційних технологій: навчальний посібник. Київ : Вид-во Європ. ун-ту, 2003. 263 с.

10. Косинський В. І., Швець О. Ф. Сучасні інформаційні технології: навчальний посібник : рек. МОНУ. 2-ге вид., випр. Київ : Знання, 2012. 319 с.

11. Ткаченко В. А., Під'ячий Г. Ю., Рябик В. А. Економічна інформатика: навчальний посібник. Харків : НТУ «ХПІ», 2011. 312 с.

Інформаційні ресурси

1. Грицунов О. В. Інформаційні системи та технології: навчальний посібник. Харків : ХНАМГ, 2010. 222 с. URL: http://eprints.kname.edu.ua/20889/1/Gritsunov_2.pdf (дата звернення 25.08.2020).

2. Грицюк П. М. Економічна інформатика: навч. посібник. [Електронний ресурс] / [П. М. Грицюк, В. І. Бредюк, В. Б. Василів та ін.]. Рівне: НУВГП, 2017. 311 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/6757> (дата звернення 25.08.2020).

3. Електронний навчальний ресурс «ІНФОРМАТИКА+». URL: <https://informatika-resurs.jimdofree.com/>

4. ExcelTABLE робота з таблицями. URL: <https://exceltable.com/>
5. Законодавство України. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/main/index>
6. Про інформацію [Електронний ресурс]: закон України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2657-12>
7. Сайт Державної служби статистики України. Офіційний сайт: www.ukrstat.gov.ua
8. Соколов В. Ю. Інформаційні системи і технології : навч. посіб. Київ : ДУІКТ, 2010. 138 с. URL: http://www.dut.edu.ua/uploads/l_603_15334144.pdf (дата звернення 25.08.2020).
9. Українські підручники он-лайн (комп'ютерний цикл). URL: pidruchniki.ws/informatika/
10. Центр довідки та навчання Office. URL: <https://support.office.com/uk-ua/excel>