

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова Вченої ради факультету
комп'ютерно-інтегрованих
технологій, мехатроніки і
робототехніки



О.А. Громовий

2019 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ»**

для студентів освітнього ступеня «бакалавр»
спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)»
спеціалізація 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»
освітньо-професійна програма «Транспортні технології (на автомобільному
транспорті)»
факультет комп'ютерно-інтегрованих технологій, мехатроніки і робототехніки
кафедра автомобілів і транспортних технологій

Робочу програму схвалено на
засіданні кафедри автомобілів і
транспортних технологій
протокол від 29.08.2019р. № 7

Розробник: к.т.н., доцент кафедри автомобілів і транспортних технологій

Бегерський Д.Б.

Житомир
2019 – 2020 н.р.

Житомирська політехніка	Міністерство освіти і науки України Державний університет «Житомирська політехніка»
------------------------------------	--

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6	Галузь знань: 27 «Транспорт»	Нормативна	
Модулів – 2	Спеціальність: 275 «Транспортні технології (за видами)» Спеціалізація 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		4-й	
Індивідуальне завдання -		Семестр	
Загальна кількість годин - 180		7-й	-
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 5 самостійної роботи студента – 6,25	Освітній ступінь: «бакалавр»	Лекції	
		16 год.	- год.
		Практичні, семінарські	
		32 год.	- год.
		Лабораторні	
		32 год.	- год.
		Самостійна робота	
		100 год.	- год.
		Індивідуальні завдання: - год.	
		Вид контролю: екзамен	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 80/100

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: формування системи знань з методології та інструментарію побудови і використання різних типів інформаційних систем та технологій.

Завдання: вивчення основних принципів та інструментарію постановки задач, побудови інформаційних систем, методів їх розв'язування та аналізу з метою використання у професійній діяльності.

Предметом вивчення дисципліни є методологія та інструментарій побудови інформаційних систем і використання сучасних інформаційних технологій.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен здобути такі компетентності:

1. Загальні компетентності:

ЗК-5. Навики використання інформаційних і комунікативних технологій;

2. Спеціальні компетентності:

СК-8. Здатність проектувати транспортні (транспортно-виробничі, транспортно-складські) системи і їх окремі елементи.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен досягти таких програмних результатів навчання:

РН-5. Застосовувати і використовувати сучасні інформаційні і комунікаційні технології для розв'язання практичних завдань з організації перевезень та проектування транспортних технологій;

РН-8. Розробляти, проектувати, управляти проектами у сфері транспортних систем і технологій;

РН-18. Досліджувати види і типи транспортних систем. Знаходити рішення оптимізації параметрів транспортних систем. Оцінювати ефективність інфраструктури та технології функціонування транспортних систем.

Вміння	Типові задачі діяльності, у яких використовуються вміння та знання	Виробничі та соціальні функції, до яких відносяться типові задачі діяльності
Аналізувати використання інформаційних потоків. Оцінювати результати управлінської діяльності на транспортному підприємстві та в його підрозділах	Аналіз ресурсів, технологій і результатів діяльності транспортного підприємства та його підрозділів	Аналітична
Автоматизувати певні аспекти управління транспортного підприємства у відповідних показниках довгострокових планів, проводити їх інформаційне обґрунтування. Розраховувати показники планів діяльності транспортного підприємства та його підрозділів	Розроблення показників довгострокових і поточних планів транспортного підприємства	Планувальна
Виявляти та встановлювати можливості оптимізації інформаційних потоків транспортного підприємства	Поєднання та оптимізація всіх видів ресурсів для цілеорієнтованої діяльності транспортного підприємства	Організаційна

3. Програма навчальної дисципліни

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Використання сучасних інформаційних систем і технологій для розв'язання базових задач управління та організації менеджменту транспортних підприємств

Тема 1.1. Методи розв'язання базових задач управління.

Тема 1.2. Інформаційне суспільство та інформаційні системи.

Тема 1.3. Класифікація інформаційних систем.

Тема 1.4. Інформаційні технології.

Тема 1.5. Зберігання та обробка інформації в найпростіших банках даних.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Аналіз можливостей сучасних баз даних.

Тема 2.1. Використання мов програмування в інформаційних системах.

Тема 2.2. Бази даних та банки даних.

Тема 2.3. Створення банків даних за допомогою сучасної реляційної СУБД.

Тема 2.4. Реалізація запитів в СУБД та складання екранних форм та звітів.

Тема 2.5. Використання мов програмування в інформаційних системах.

Житомирська політехніка	Міністерство освіти і науки України Державний університет «Житомирська політехніка»
------------------------------------	--

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	усього	денна форма				
		у тому числі				
1	2	л	п	лаб	інд	с.р.
3	4	5	6	7		
Змістовий модуль 1. Використання сучасних інформаційних систем і технологій для розв'язання базових задач управління та організації менеджменту транспортних підприємств.						
Тема 1.1. Вступ. Місце дисципліни у структурі підготовки фахівців з автомобільного транспорту та транспортних технологій	13	1	2	2	-	8
Тема 1.2. Інформаційне суспільство та інформаційні системи.	13	1	2	2	-	8
Тема 1.3. Класифікація інформаційних систем.	22	2	4	4	-	12
Тема 1.4. Інформаційні технології.	22	2	4	4	-	12
Тема 1.5. Зберігання та обробка інформації в найпростіших банках даних.	20	2	4	4	-	10
Разом за змістовим модулем 1	90	8	16	16	-	50
Змістовий модуль 2. Аналіз можливостей сучасних баз даних.						
Тема 2.1. Використання мов програмування в інформаційних системах.	18	2	4	4	-	8
Тема 2.2. Бази даних та банки даних.	13	1	-	-	-	12
Тема 2.3. Створення банків даних за допомогою сучасної реляційної СУБД.	22	2	4	4	-	12
Тема 2.4. Реалізація запитів в СУБД та складання екранних форм та звітів.	17	1	4	4	-	8
Тема 2.5. Використання мов програмування в інформаційних системах.	20	2	4	4	-	10
Разом за змістовим модулем 2	90	8	16	16	-	50
Усього годин	180	16	32	32	-	100

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Редагування та форматування бази даних Microsoft Excel. Створення, заповнення, збереження і завантаження	2
2	Структуризація і консолідація даних. Підведення проміжних і кінцевих сум. Створення консолідованих таблиць	2
3	Пошук і фільтрація інформації. Сортування даних. Пошук і фільтрація в таблицях. Побудова зведених таблиць	2
4	Використання стандартних функцій Microsoft Excel. Текстові функції. Математичні функції. Функції дати та часу. Функції бази даних	2
5	Робота з редактором Visual Basic. Створення функцій користувача. Використання створених функцій для вводу-виводу та обчислень	4
6	Побудова графіків. Створення та використання масивів. Ознайомлення з графічними можливостями Microsoft Excel.	2

Житомирська політехніка	Міністерство освіти і науки України Державний університет «Житомирська політехніка»
------------------------------------	--

	Створення графіків та гістограм	
7	Концептуальне моделювання інформаційної системи.. Інфологічна модель даних. Зв'язки та мови моделювання. Типи зв'язків	4
8	Створення бази даних MS Access. Створення та зв'язування таблиць. Ввід даних в базу. Експорт та імпорт таблиць	2
9	Робота з запитами. Створення запитів в MS Access. Вивчення різних видів запитів. Задавання умов відбору	2
10	Використання екранних форм та звітів. Створення форм за допомогою Майстра. Коректування форм в режимі Конструктора Створення звітів за допомогою Майстра. Збереження звітів	2
11	Загальний опис мови VBA. Об'єкти мови . Властивості об'єктів. Події.	2
12	Змінні в мові VBA. Типи змінних. Область видимості змінних.	2
13	Керуючі конструкції мови VBA. Розгалуження. Цикли.	2
14	Введення й вивід інформації в мові VBA .	2
	Разом	32

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Редагування та форматування бази даних Microsoft Excel. Створення, заповнення, збереження і завантаження	2
2	Структуризація і консолідація даних. Підведення проміжних і кінцевих сум. Створення консолідованих таблиць	2
3	Пошук і фільтрація інформації. Сортування даних. Пошук і фільтрація в таблицях. Побудова зведених таблиць	2
4	Використання стандартних функцій Microsoft Excel. Текстові функції. Математичні функції. Функції дати та часу. Функції бази даних	2
5	Робота з редактором Visual Basic. Створення функцій користувача. Використання створених функцій для вводу-виводу та обчислень	4
6	Побудова графіків. Створення та використання масивів. Ознайомлення з графічними можливостями Microsoft Excel. Створення графіків та гістограм	2
7	Концептуальне моделювання інформаційної системи.. Інфологічна модель даних. Зв'язки та мови моделювання. Типи зв'язків	4
8	Створення бази даних MS Access. Створення та зв'язування таблиць. Ввід даних в базу. Експорт та імпорт таблиць	2
9	Робота з запитами. Створення запитів в MS Access. Вивчення різних видів запитів. Задавання умов відбору	2
10	Використання екранних форм та звітів. Створення форм за допомогою Майстра. Коректування форм в режимі Конструктора Створення звітів за допомогою Майстра. Збереження звітів	2
11	Загальний опис мови VBA. Об'єкти мови . Властивості об'єктів.	2

Житомирська політехніка	Міністерство освіти і науки України Державний університет «Житомирська політехніка»
--------------------------------	--

	Події.	
12	Змінні в мові VBA. Типи змінних. Область видимості змінних.	2
13	Керуючі конструкції мови VBA. Розгалуження. Цикли.	2
14	Введення й вивід інформації в мові VBA .	2
	Разом	32

7. Самостійна робота

Для опанування матеріалу дисципліни, окрім лекційних та практичних занять, студенти повинні виконати певну самостійну роботу. Зміст самостійної роботи, обсяг в годинах та необхідні літературні джерела наведено в табл.

План самостійної роботи

№ теми	Назва теми та її зміст	Обсяг в годинах	Літературні джерела
		Денна	
Змістовий модуль 1. Використання сучасних інформаційних систем і технологій для розв'язання базових задач управління та організації менеджменту транспортних підприємств.			
1	Методи розв'язання базових задач управління.	8	Л1, Л2, Л3 Д1, Д2
2	Інформаційне суспільство та інформаційні системи.	8	Л1, Л3 Д2, Д3, Д4
3	Класифікація інформаційних систем.	12	Л1, Л2 Д2, Д3
4	Інформаційні технології.	12	Л1, Л4 Д2, Д3 М1
5	Зберігання та обробка інформації в найпростіших банках даних.	10	Л1, Л4 Д2, Д3 М1
Разом по ЗМ1		50	
Змістовий модуль 2. Аналіз можливостей сучасних баз даних.			
6	Використання мов програмування в інформаційних системах.	8	Л1, Д1, Д4 М1
7	Бази даних та банки даних.	12	Л1, Л2, Д2, Д4
8	Створення банків даних за допомогою сучасної реляційної СУБД.	12	Л2, Л3, Д3, Д4
9	Реалізація запитів в СУБД та складання екранних форм та звітів.	8	Л2, Л4, Д1, Д3
10	Використання мов програмування в інформаційних системах.	10	Л2, Л3, Л4 Д1, Д2
Разом по ЗМ2		50	
РАЗОМ		100	

8. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання не передбачені.

9. Методи навчання

Бесіда, співбесіда, пояснення, інноваційні методи з використанням інтерактивних технологій

10. Методи контролю

Під час вивчення дисципліни «Інформаційні системи і технології» застосовуються поточний, модульний контроль і підсумковий контроль знань студентів. Останній здійснюється у формі екзамену. Такий порядок контролю і оцінювання знань застосовується щодо студентів денної форми навчання.

Об'єктом оцінювання знань студентів є програмний матеріал дисципліни різного характеру і рівня складності, засвоєння якого відповідно перевіряється під час поточного контролю і на екзамені. Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

1. Поточний контроль. В процесі поточного контролю здійснюється перевірка запам'ятовування та розуміння програмного матеріалу, набуття вміння і навичок конкретних розрахунків та обґрунтувань, опрацювання, публічного та письмового викладу (презентації) певних питань дисципліни.

Об'єктами поточного контролю знань студента є:

- 1) систематичність та активність роботи на лекційних та лабораторних заняттях;
- 2) виконання завдань для самостійного опрацювання;
- 3) системність роботи студента на лабораторних заняттях;
- 4) виконання модульних (контрольних занять).
- 5) альтернативні завдання для підвищення рейтингу студента

При контролі систематичності та активності роботи на лекційних заняттях оцінці підлягають: рівень знань продемонстрований в письмових та усних відповідях на лекціях та лабораторних заняттях, системність при проведенні лабораторних робіт, результати експрес контролю.

При контролі виконання завдань для самостійного опрацювання оцінці підлягають: самостійне опрацювання тем в цілому чи окремих питань, проведення розрахунків, написання рефератів, презентацій.

При виконанні модульних (контрольних) завдань оцінці підлягають: тести, виконання письмових завдань під час проведення контрольних робіт, виконання індивідуальних завдань, розв'язання виробничих ситуацій, інші завдання.

2. Система підсумкового контролю

Формою підсумкового контролю з дисципліни «Інформаційні системи і технології» є екзамен. Екзамен проводиться у письмовій формі. Студент має право не складати екзамен і отримати оцінку за результатами ПМК, якщо він виконав всі види навчальної роботи без порушення встановлених термінів і отримав позитивну (за національною шкалою) підсумкову оцінку.

Якщо студент отримав не задовільну оцінку або не згоден з оцінкою за результатами ПМК, він повинен скласти екзамен.

Перевірку й оцінювання знань студентів викладач проводить у наступних формах:

1. Опитування на заняттях;
2. Бліц-опитування на 5-7 хв;
3. Виконання КМР;
4. Оцінювання самостійної роботи студентів у вигляді опитування, підготовки доповідей, рефератів;

11. Розподіл балів, які отримують студенти

Загальна кількість балів за якими оцінюється вся поточна робота розподіляється між об'єктами контролю наступним чином:

Поточний

- активна участь у роботі лекційного заняття	2 бали;
- 2 письмові модульні контрольні роботи	20 балів;
- письмова самостійна реферативна робота	3 балів;
- прослуховування лекцій та опрацювання лекційного матеріалу	1 бал;
- звіт по лабораторному заняттю	4 бали;
- альтернативні завдання підвищення рейтингу студента -	4 балів;
- розрахунково-графічна робота	20 балів;
- підсумковий екзамен	40 балів.
Всього	100 балів;
Мінімум балів при яких студент допускається до екзамену	50 балів;

Поточне тестування та самостійна робота										Сума	Підсумковий тест (екзамен)
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2					100	100
T 1.1	T 1.2	T 1.3	T 1.4	T 1.5	T 2.1	T 2.2	T 2.3	T 2.4	T 2.5		
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	Екзамен	Залік	Бали
A	Відмінно	Зараховано	90–100
B	Добре	Зараховано	82–89
C			74–81
D	Задовільно	Зараховано	64–73
E			60–63
FX	Незадовільно, з обов'язковим перескладанням окремих модулів	Не зараховано	35–59
F	Незадовільно, з обов'язковим перескладанням повного курсу	Не зараховано	0–34

Порядок ліквідації академічної заборгованості з дисципліни.

Студенти, які набрали за результатами поточного контролю від 0 до 15 балів зобов'язані написати заяву на повторне вивчення дисципліни. Дозволяється написати заяву на індивідуально-консультаційну роботу з викладачем і згідно направлення деканату отримувати та здавати викладачу під час консультацій виконані завдання, модулі тощо і набрати бали поточної успішності і в кінці семестру, згідно графіку затвердженому деканом отримати підсумковий модульний контроль.

Студенти, які набрали за результатами поточного контролю від 20 до 45 балів, зобов'язані написати заяву на індивідуально-консультаційну роботу з викладачем і згідно направлення деканату отримувати та здавати викладачу під час консультацій виконані завдання, модулі тощо і набрати бали поточної успішності і в кінці семестру, згідно графіку затвердженому деканом отримати підсумковий модульний контроль.

12. Рекомендована література

Основна:

1. Інформаційні системи та технології: навчальний посібник для студентів другого курсу денної форми навчання за напрямом підготовки 070101 «Транспортні технології» / О. В. Грицунов; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 228 с.
2. Информационные системы и технологии в экономике: Учебник / Т.П.Барановская, В.И.Лойко, М.И.Семенов, А.И.Трубилин; Под ред. В.И.Лойко. М.: Финансы и статистика, 2003. – 416 с.
3. Информационные системы: Учебное пособие для вузов / Под ред. В.Н.Волковой, Б.И.Кузина. – СПб.: Изд-во СПбГТУ, 1998. – 213 с.
4. Петров В.Н. Информационные системы: Учебник. – СПб.: Питер, 2002. – 688 с.

Допоміжна:

1. Информационные системы в экономике / Под ред. В.В.Дика. – М.: Финансы и статистика, 1996. – 374 с.
2. Диго С.М. Базы данных. – М.: Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права, 2004. – 177 с.
3. Кузьмин В. Microsoft Office Excel 2003. Учебный курс. – СПб.: Питер; Киев: Издательская группа ВНУ, 2004. – 493 с.
4. Харитоновна И.А. Microsoft Access 2007. Учебный курс. – СПб.: Питер; Издательская группа ВНУ, 2008. – 580 с.

Методичне забезпечення:

1. Костенко О.Б., Штельма О.М., Макагон Н.В. Методичні вказівки до проведення практичних занять і виконання розрахунково-графічної роботи з дисципліни «Інформаційні системи і технології». Харків: ХНАМГ, – 2012. – 31 с.