

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПАКЕТ ДИСЦИПЛІНИ

Назва показників	Характеристика
Повна назва дисципліни	Автоматизовані системи управління
Викладацький склад	Плаасова Ж. М.
Напрямок підготовки	6.050103 «програмна інженерія»
Кількість годин / кредити ECTS	120годин / 4 кредити
Опис	Програма вивчення вибіркової навчальної дисципліни “Автоматизовані системи управління” (АСУ) складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки Бакалавр напрям(спеціальності) 6. 050103 «ПРОГРАМНА ІНЖЕНЕРІЯ». Метою дисципліни є Ознайомлення студентів з вітчизняним і зарубіжним досвідом побудови та функціонуванням сучасних АСУ, використання системи Інтернет та інших мережових систем для інформаційного забезпечення управління. Формування системних теоретичних знань і розуміння концептуальних основ проектування автоматизованих систем управління. Предметом вивчення навчальної дисципліни є розуміння принципів і методології розробки сучаснихавтоматизованих систем, класифікації характеристик і їх компонентів.Оволодіння необхідним обсягом теоретичних і практичних знань із сучасних методів дослідження об'єктів управління та основними поняттями про АСУ, їх визначення, цілі, функції та критерії керування, класифікацію, склад. Аудиторні заняття включають лекції та лабораторні роботи, які займають за навчальним планом 2015/16 року по 18 год. лекцій, та 36 лабораторних годин, разом 54 годин для денної форми навчання. Передбачено такі форми контролю знань студентів: залік у 4 семестрі. Самостійна робота поширює теоретичну та практичну підготовку студентів, спрямована на підготовку до виконання і захисту лабораторних робіт. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить: для денної форми навчання – 0,81. У результаті вивчення дисципліни студент повинен знати: — основні поняття про процес управління; — основні відомості про організацію АСУ; — склад і структуру автоматизованих систем управління різного призначення — основи створення і функціонування; — основні методології проектування комп'ютерних систем ; — зміст робіт на стадії дослідження та обґрунтування створення комп'ютерних інформаційних систем; — загальну характеристику основних підсистем та елементів систем. — класифікацію автоматизованих систем управління та види сучасних інтегрованих систем, які використовуються в різних сферах; — основні функції і можливості сучасних

	автоматизованих інформаційних систем; мати уявлення щодо: — процесу створення інформаційної системи; — життєвого циклу ІС; — стадій створення інформаційної системи; — засобів створення інформаційної системи; — технології проектування інформаційної системи, — про сучасні технічні і програмні засоби автоматизованої обробки інформації і перспективи розвитку інформаційних систем; вміти: — володіти методами системного аналізу — застосовувати методології системного аналізу при проектуванні АСУ; — володіти навичками аналізу предметної області та проектування комп'ютерних інформаційних систем; — обирати оптимальні рішення при вирішені поставленої задачі; — застосовувати одержанні практичні навички з структурного концептуального моделювання складних програмних систем за методологією IDEF0. Методи викладання: поєднання лекційних занять з роботою в комп'ютерній аудиторії. Всі методичні матеріали, задачі лабораторних, конспекти лекцій є в наявності в електронному вигляді та використовуються при навчанні. Проміжні оцінки виставляються як середнє оцінок виконання завдань лабораторних робіт. Оцінка за самостійну роботу виставляється за виконання індивідуального проекту. Підсумкова оцінка виставляється на основі проміжних оцінок (60%), самостійну роботу (40%).
Нормативна або за вибором	вибіркова
Мова	українська
Підсумковий контроль	залік в другому семестрі 2 курсу
Навчальний рік	2016/2017

ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра Програмного забезпечення автоматизованих систем

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри ПЗАС

(підпис)

« _____ »

Первунінський С. М.

(прізвище, ініціали)

_____ 2016 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПН 2.03 Автоматизовані системи управління

(шифр і назва навчальної дисципліни)

напря́м підготовки 6.050103 «ПРОГРАМНА ІНЖЕНЕРІЯ»

(шифр і назва напряму підготовки)

спеціальність _____

(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація _____

(назва спеціалізації)

факультет інформаційних технологій і систем

(назва факультету)

2016 – 2017 навчальний рік

Робоча програма Автоматизовані системи управління для студентів
(назва навчальної дисципліни)

за напрямом підготовки 6.050103 «ПРОГРАМНА ІНЖЕНЕРІЯ»,
спеціальністю _____.

Розробники: Плаасова Ж.М., ст. викладач кафедри Програмного забезпечення
автоматизованих систем

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри програмного забезпечення
автоматизованих систем

Протокол від “ 31 ” серпня _____ 2015 року № 2

Завідувач випускової кафедри _____ / Первунінський С. М. /
(підпис ПП)

“ 31 ” серпня _____ 2015 р.

© _____, 20__ рік
© _____, 20__ рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів 4	Галузь знань 0501 Інформатика та обчислювальна техніка (шифр і назва)	за вибором	
	Напрямок підготовки 050103 – Програмна інженерія (шифр і назва)		
Модулів – 3	Спеціальність (професійне спрямування): ПЗ	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 3		2-й	3-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання __-__ (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин - 144		4-й	5-й
		Лекції	
		18 год.	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 4,2	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Практичні, семінарські	
		- год.	
		Лабораторні	
		36 год.	
		Самостійна робота	
		66 год.	124
		Індивідуальні завдання: - - год.	
Вид контролю: залік			

Примітка.

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

для денної форми навчання – 0,82

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: Забезпечення єдиного комплексного підходу, системності і послідовності при одержанні потрібного і достатнього обсягу знань і вмінь відповідно до освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» з автоматизованих систем управління. (АСУ). Оволодіння необхідним обсягом теоретичних і практичних знань із сучасних методів дослідження об'єктів управління та поглибленими поняттями про АСУ неперервної та перервної дії, теоретичні основи створення і реалізації АСУ, системний принцип створення і поняття «складні системи», загальні відомості про інтегровані автоматизовані системи управління. Виховання потреби системного поновлення знань студентів і творчого їх застосування у практичній діяльності.

Завдання. Висвітлення ролі і місця новітніх інформаційних технологій та АСУ в управлінні, наведення їх основних характеристик і класифікацій.

Ознайомлення студентів з вітчизняним і зарубіжним досвідом побудови та функціонування сучасних АСУ, використання системи Інтернет та інших мережевих систем для інформаційного забезпечення управління.

Вивчення принципів та методів створення програмного забезпечення на основі сучасних підходів до розробки програмного забезпечення в області АСУ та спеціалізованих пакетів прикладних програм.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен **знати:**

знати:

- основні поняття про процес управління;
- основні відомості про організацію АСУ;
- склад і структуру автоматизованих систем управління різного призначення
- основи створення і функціонування;
- основні методології проектування комп'ютерних систем ;
- зміст робіт на стадії дослідження та обґрунтування створення комп'ютерних інформаційних систем;
- загальну характеристику основних підсистем та елементів систем.
- класифікацію автоматизованих систем управління та види сучасних інтегрованих систем, які використовуються в різних сферах;
- основні функції і можливості сучасних автоматизованих інформаційних систем;

мати уявлення щодо:

- процесу створення інформаційної системи;
- життєвого циклу ІС;
- стадій створення інформаційної системи;
- засобів створення інформаційної системи;
- технології проектування інформаційної системи,
- про сучасні технічні і програмні засоби автоматизованої обробки інформації і перспективи розвитку інформаційних систем;

вміти:

- володіти методами системного аналізу
 - застосовувати методології системного аналізу при проектуванні АСУ;
 - володіти навичками аналізу предметної області та проектування комп'ютерних інформаційних систем;
- обирати оптимальні рішення при вирішенні поставленої задачі;
- застосовувати одержанні практичні навички з структурного концептуального моделювання складних програмних систем за методологією IDEF0.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1. 1.ПФ.Д.01.01 Види АСУ.

Тема 1. Типи автоматизованих систем управління (АСУ). 1.ПФ.Д.01.01.02

Введення. Суть і види АСУ.

Тема 2. Основи розробки інформаційних систем

Тема 3 Системний підхід до вирішення ділових проблем

Змістовний модуль 2. Принципи обробки та збереження даних 1.ПФ.Д.01.01

Тема 4. Принципи обробки та збереження даних 1.ПФ.Д.01.01.03

Тема 5. Експертні системи 1.ПФ.Д.01.01.04

Тема 6. Системи підтримки прийняття рішень 1.ПФ.Д.01.01.05

Змістовний модуль 3. Застосування АСУ 4.ПФ.С.06.01.01

Тема 7. Автоматизація та управління виробництвом 1.ПФ.Д.01.01.06. Інформаційна система виробничого менеджменту. Комерційні програмні системи автоматизації управління підприємством, організацією.

Тема 8. Системи прийняття фінансових рішень 1.ПФ.Д.01.01.08. Функціональні характеристики фінансово-аналітичних інформаційних систем.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
	го	л	п	лаб	інд	с.р.	го	л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. 1.ПФ.Д.01.01 Види АСУ.												
Тема 1. Типи автоматизованих систем управління (АСУ). ПФ.Д.01.01.02	7	2				5						
Введення. Суть і види АСУ.												
Тема 2. Основи розробки інформаційних систем	20	2		8		10						
Тема 3 Системний підхід до вирішення ділових проблем	12	2				10						
Разом за змістовим модулем 1	39	6		8		25						
Змістовий модуль 2. 1.ПФ.Д.01.01 Принципи обробки та збереження даних												
Тема 4 Принципи обробки та збереження даних 1.ПФ.Д.01.01.03	11	2		4		5						
Тема 5 Експертні системи 1.ПФ.Д.01.01.04	17	2		4		11						
Тема 6 Системи підтримки прийняття рішень 1.ПФ.Д.01.01.05	16	2		4		10						
Разом за змістовим модулем 2	44	6		12		26						

Змістовий модуль 3. 4.ПФ.С.06.01 Застосування АСУ												
Тема 7 Автоматизація та управління виробництвом1.ПФ.Д.01.01.06 Інформаційна система виробничого менеджменту.	12	2		5		5						
Комерційні програмні системи автоматизації управління підприємством, організацією.	12	2		5		5						
Тема 8 Системи прийняття фінансових рішень1.ПФ.Д.01.01.08 Функціональні характеристики фінансово-аналітичних інформаційних систем.	13	2		6		5						
Разом за змістовим модулем 3	37	6		16		15						
Усього годин	120	18		36		66						

6. Теми практичних занять
(для денної форми навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Не передбачені	

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Лабораторна робота № 1 Тема: Системний підхід до вирішення ділових проблем. Використання методології IDEF0.	4
2.	Лабораторна робота № 2 Тема: Створення діаграм декомпозиції	4
3.	Лабораторна робота № 3 Декомпозиція роботи ЧЕТВЕРТОГО рівня, що моделює функцію обробки даних, і створення сценарію взаємодії робіт (за технологією IDEF3)	4
4.	Лабораторна робота №4 Створення П'ЯТОГО рівня функціональної моделі. Побудова діаграми декомпозиції за допомогою методології IDEF3.	4
5.	Лабораторна робота № 5 Тема: Проведення вартісного аналізу витрат.Побудова дерева вузлів, що відображає витрати на здійснення всіх робіт (господарських операцій) і бізнес-процесів (господарських процедур).	4

6.	Лабораторна робота № 6 Тема: Виконання експорту сутностей зі словника сутностей і атрибутів з BPwin.	
7.	Лабораторна робота № 7 Тема: Основні аналітичні технології в СППР. Технологія рішення лінійної оптимізаційної задачі.	4
8.	Лабораторна робота № 8 Тема: Основні аналітичні технології в СППР. Технологія і прогнозування на основі трендів.	4
9.	Лабораторна робота № 7 Тема: Автоматизація та управління виробництвом на прикладі інформаційної системи "Галактика".	4
	Разом	36

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Типи автоматизованих систем управління (АСУ). 1.ПФ.Д.01.01.02 Введення. Суть і види АСУ.	1
2.	Основи розробки інформаційних систем	5
3.	Системний підхід до вирішення ділових проблем. Використання методології IDEF0. Створення діаграм декомпозиції	8
4.	Принципи обробки та збереження даних 1.ПФ.Д.01.01.03	8
5.	Експертні системи 1.ПФ.Д.01.01.04	8
6.	Системи підтримки прийняття рішень 1.ПФ.Д.01.01.05.	8
7.	Основні аналітичні технології в СППР.	7
8.	Автоматизація та управління виробництвом 1.ПФ.Д.01.01.06 Інформаційна система виробничого менеджменту. Комерційні програмні системи автоматизації управління підприємством, організацією	7
9.	Системи прийняття фінансових рішень 1.ПФ.Д.01.01.08. Функціональні характеристики фінансово-аналітичних інформаційних систем.	7
10.	Автоматизація та управління виробництвом на прикладі інформаційної системи "Галактика".	7
	Разом	66

9. Методи навчання

Словесні методи (оповідання, навчальна лекція, бесіда);
Наочні методи навчання;
Практичні методи;
Індуктивні та дедуктивні методи навчання.

10. Методи контролю

ВХІДНИЙ (ПОПЕРЕДНІЙ) КОНТРОЛЬ з дисципліни проводиться з метою діагностики готовності студента до роботи на персональному комп'ютері для виконання лабораторних робіт. Оцінка за вхідний контроль від 0 до 1 балів.

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ (контроль виконання завдання лабораторної роботи) проводиться з метою оперативного отримання об'єктивних даних про рівень знань і умінь

студента та управління процесом їх навчання. Оцінка під час поточного контролю від 0 до 10 балів.

МОДУЛЬНИЙ (ТЕМАТИЧНИЙ) КОНТРОЛЬ знань і умінь студентів проводиться у письмовій формі шляхом відповіді на теоретичні питання за варіантами після вивчення логічно завершеної частини навчального матеріалу з метою стимулювання студентів до постійної самостійної навчальної роботи та зменшення контрольних заходів у період заліково-екзаменаційної сесії. Оцінка модульного (тематичного) контролю від 0 до 4 балів.

ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ проводиться з метою визначення системи і структури знань, умінь і навичок студентів на певному етапі – семестровому контролі знань, умінь і навичок студентів. Оцінка підсумкового контролю від 0 до 4 балів:

"4 бали" – студент повністю засвоїв основний і додатковий матеріал з дисципліни, може практично використовувати одержані знання, творчо підходить до розв'язання питань, проявляє нестандартне мислення;

"3 бали" – в цілому студент засвоїв основний матеріал з дисципліни, має достатньо повні і глибокі знання з основних питань, але не зовсім усвідомлює їх взаємний зв'язок;

"2 бали" – студент засвоїв матеріал по основним темам дисципліни, знає термінологію та класифікацію понять комп'ютерних мереж, але не має всебічного уявлення про технології мереж;

"1 бал" – студент засвоїв половину обсягу матеріалу по дисципліні, знає основні принципи та протоколи побудови мереж, але не вміє системно пов'язувати набуті знання;

"0 балів" – студент засвоїв менш половини обсягу матеріалу по дисципліні.

12. Розподіл балів, які отримують студенти для заліку

Поточне тестування та самостійна робота								Сума
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2			Змістовий модуль 3			100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	
12	12	12	12	12	12	14	14	

T1, T2 ... T6 – теми змістових модулів.

13. Система критеріїв оцінювання знань

Модуль № 1 1.ПФ.Д.01.01 Назва «Види АСУ» 43 год

Тиждень початку модуля 1 Тиждень закінчення модуля 5

№ п/п	Критерії	Вага
1.	Постійна обов'язкова частина	
1.1.	Лекційна контрольна модульна робота	20
1.2.	Захист лабораторної роботи № 1	20
1.3.	Захист лабораторної роботи № 2	20
	Разом	60
2.	Додаткова варіативна частина	
2.1.	Самостійне вивчення нової теми курсу	10
2.2.	Систематична робота на практичних та лабораторних заняттях	5
2.3.	Підготовка реферату	25
	Разом	40
3.	Штрафна частина	
3.1.	Несвоєчасний захист лабораторної роботи 1	-10
3.2.	Несвоєчасний захист лабораторної роботи 2	-10
3.3.	Незадовільна оцінка лекційної контрольної роботи	-20
	Разом	-40
	ВСЬОГО	100

Модуль № 2 1.ПФ.Д.01.01

Назва «Принципи обробки та збереження даних» 50 год

Тиждень початку модуля 6 Тиждень закінчення модуля 11

№ п/п	Критерії	Вага
4.	Постійна обов'язкова частина	
4.1.	Лекційна контрольна модульна робота	20
4.2.	Захист лабораторної роботи № 3	10
4.3.	Захист лабораторної роботи № 4	10
4.4.	Захист етапу КР	20
	Разом	60
5.	Додаткова варіативна частина	
5.1.	Самостійне вивчення нової теми курсу	10
5.2.	Систематична робота на практичних та лабораторних заняттях	20
5.3.	Підготовка презентації виконаної роботи	10
	Разом	40
6.	Штрафна частина	
6.1.	Несвоечасний захист лабораторної роботи 3	-10
6.2.	Несвоечасний захист лабораторної роботи 4	-10
6.3.	Несвоечасний захист КР	-10
6.4.	Незадовільна оцінка лекційної контрольної роботи	-10
	Разом	-40
	ВСЬОГО	100

Модуль № 3 4.ПФ.С.06.01 Назва «Застосування АСУ» 51 год

Тиждень початку модуля 12 Тиждень закінчення модуля 17

№ п/п	Критерії	Вага
7.	Постійна обов'язкова частина	
7.1.	Лекційна контрольна модульна робота	20
7.2.	Захист лабораторної роботи № 3	10
7.3.	Захист лабораторної роботи № 4	10
7.4.	Захист етапу КР	20
	Разом	60
8.	Додаткова варіативна частина	
8.1.	Самостійне вивчення нової теми курсу	10
8.2.	Систематична робота на практичних та лабораторних заняттях	20
8.3.	Підготовка презентації виконаної роботи	10
	Разом	40
9.	Штрафна частина	
9.1.	Несвоечасний захист лабораторної роботи 3	-10
9.2.	Несвоечасний захист лабораторної роботи 4	-10
9.3.	Несвоечасний захист КР	-10
9.4.	Незадовільна оцінка лекційної контрольної роботи	-10
	Разом	-40
	ВСЬОГО	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку

90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D		
60-63	E	задовільно	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

14. Методичне забезпечення

Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Автоматизовані системи управління» для студентів напряму підготовки 6.050103 «Програмна інженерія» [Текст]/ Автори-Укл.: Плаасова Ж.М., Катаєва Є.Ю.; М-во освіти і науки України, Черкаський державний технологічний університет. – Черкаси: ЧДТУ, 2014. –53 с.

Методичні вказівки до практичних робіт з дисциплін "Автоматизовані системи управління", для студентів напрямів підготовки 6.080400, 6.050101 „Комп'ютерні науки", 6.050103 „Програмна інженерія" [Текст] / Укл.: Ж. М. Плаасова, О.В.Кравченко, Є.Ю.Катаєва; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. – Черкаси : чдту, 2011. – 58 с.

15. Рекомендована література

Базова

1. Гордієнко І. В. Інформаційні системи і технології в менеджменті: Навч.-метод. посібник для самостійного вивчення дисципліни – К.: КНЕУ, 2003. – 259 с.
2. Устинова Г. М. Информационные системы менеджмента: Основные аналитические технологии в поддержке принятия решений.: Учебное пособие. – СПб: Издательство «ДиаСофтЮП», 2000. – 368 с.
3. Петров В. Н. Информационные системы. – СПб.: ПИТЕР, 2002. – 688с.
4. Пономаренко В. С. . Проектування інформаційних систем .: Навч. посібник. – К.: Академія, 2002. – 544 с.
5. Пономаренко В. С. Інформаційні системи і технології в економіці: Навч. посібник. – К.: Академія, 2002. – 542 с.
6. Репин В. В., Елиферов В. Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. – 5-е изд. – М.: РИА «Стандарты и качество », 2007. – 408 с.
7. Зелинский С.Э. Автоматизация учёта персонала: Практическое пособие – К.: ЦУЛ, 2003. – 678 с.
8. Ямпольський Л. С., Лавров О. Штучний інтелект у плануванні та управлінні виробництвом: підручник для вузів – К.: Вища школа, 1995. – 225 с.
9. Информационные системы в экономике: Учебник/Под ред. В.В.Дика. - М.:Финансы и статистика,1996.-272 с.

Допоміжна

1. Маклаков С. В. “ERwin и BPwin. CASE-средства разработки информационных систем” Москва «Диалг-МИФИ» 2001.
2. Маклаков С.В. CASE–средства разработки информационных систем. – М. : Диалог – МИФИ, 2000 – 258 с.
3. ЧеремныхС.В., СеменовИ.О., РучкинВ.С. Моделирование и анализ систем. IDEF-технологии: практикум. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 192 с.

4. Тимченко А.А. Основы системного проектирования та системного аналізу складних об'єктів нової техніки: Навч. Посібник / За ред. Ю.Г. Леги. – К.: Либідь, 2004. – 288 с.
5. Денисов А.А., Колесников Д.Н. Теория больших систем управления. -Л.: Энергоатомиздат, 1992.
6. Крикавський Є. В. Логістика. Основы теорії: Підручник .- Львів: Інтелект-Захід, 2004. – 416 с.

16. Інформаційні ресурси

1. Классификация информационных систем по функциональному признаку и уровням управления [Электрон.ресурс]. – Спосіб доступу: URLhttp://zab.megalink.ru/depart/vm/infbook/gl03/32_3.htm- Загол.з екрану.
2. Интернет Университет Информационных Технологий <http://www.intuit.ru/>- INTUIT.ru:
3. Е. Н. Живицкая «Системный анализ и проектирование»<http://victor-safronov.narod.ru/> -
4. Транспортная логистика http://www.intgprog.ru/dir_logistic_tr.php
5. Складская логистика http://www.intgprog.ru/dir_logistic_sk.php
6. Логистика производственных процессов http://www.intgprog.ru/dir_logistic_pr.php
7. Приклади реалізації: Автоматизированная система управления перевозками http://www.intgprog.ru/dir_logistic_pr_sys.php
8. Система планирования и управления ресурсами "Руссланд-Аэропорт" http://www.intgprog.ru/work_ra.php

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Голова Вченої ради ЧДТУ

д.е.н., професор Назаренко С. А./ . /

“ _____ ” _____ 2016 року

ПРОГРАМА

навчальної дисципліни Автоматизовані системи управління
(назва навчальної дисципліни)

підготовки бакалавр
(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

напряму 6.050103 «ПРОГРАМНА ІНЖЕНЕРІЯ»
(шифр і назва напряму)

спеціальності _____
(шифр і назва спеціальності)

(шифр за ОПП ПН 2.03 _____)

2016 рік

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: кафедра Програмного забезпечення
(повне найменування кафедри)
автоматизованих систем

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:
Плакасова Ж.М., ст. викладач кафедри програмного забезпечення
автоматизованих систем

Обговорено та рекомендовано до затвердження методичною комісією
факультету
«28» січня 2016 року, протокол № 6

ПОГОДЖЕНО
Навчальний відділ

_____/_____
підпис ПП

« » _____ 2016 р.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА/ ВСТУП

Програма вивчення вибіркової навчальної дисципліни “Автоматизовані системи управління” складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки Бакалавр напрямку спеціальності) 6.050103 «ПРОГРАМНА ІНЖЕНЕРІЯ».
(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

Предметом вивчення навчальної дисципліни є розгляд основних теоретичних положень створення автоматизованих систем управління, сучасні підходи до даної проблеми, дається класифікація та структура (АСУ), наводяться склад і зміст технологічних операцій і обробки інформації, огляд сучасних АСУ в управлінні підприємствами та організаціями. Ознайомлення з сучасними методологіями автоматизованого проектування, розробки та підтримки інформаційних систем, такими як IDEF0 та ін

Міждисциплінарні зв'язки: навчальна дисципліна “Автоматизовані системи управління” за структурно-логічною схемою підготовки бакалаврів продовжує формування комплексу знань та вмінь студентів, поглиблюючи основні положення, що були викладені в дисциплінах "Об'єктно-орієнтоване програмування" (теми: Ієрархія класів, об'єктно-орієнтоване проектування. Наслідування. Математична модель, її визначення та переведення в алгоритм розв'язку. Принципи об'єктно-орієнтованої декомпозиції складних об'єктів), "Вища математика" (теми: Системи алгебраїчних рівнянь. Звичайні диференціальні рівняння та їх системи. Матриці та матричні перетворення) , та передую дисциплінам: "Системи керування бізнес-процесами", "Моделювання та аналіз програмного забезпечення", "Архітектура та проектування програмного забезпечення".

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. 1.ПФ.Д.01.01 Види АСУ.
2. Принципи обробки та збереження даних 1.ПФ.Д.01.01
3. Застосування АСУ 4.ПФ.С.06.01.01

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Автоматизовані системи управління» є забезпечення єдиного комплексного підходу, системності і послідовності при одержанні потрібного і достатнього обсягу знань і вмінь відповідно до освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» з автоматизованих систем управління. (АСУ). Оволодіння необхідним обсягом теоретичних і практичних знань із сучасних методів дослідження об'єктів управління та поглибленими поняттями про АСУ неперервної та перервної дії, теоретичні основи створення і реалізації АСУ, системний принцип створення і поняття «складні системи», загальні відомості про інтегровані автоматизовані системи управління. Виховання потреби системного поновлення знань студентів і творчого їх застосування у практичній діяльності.

1.2.Основними завданнями вивчення дисципліни «Автоматизовані системи управління» є висвітлення ролі і місця новітніх інформаційних технологій та АСУ в управлінні, наведення їх основних характеристик і класифікацій.

Ознайомлення студентів з вітчизняним і зарубіжним досвідом побудови та функціонування сучасних АСУ, використання системи Інтернет та інших мережевих систем для інформаційного забезпечення управління.

Вивчення принципів та методів створення програмного забезпечення на основі сучасних підходів в області АСУ та спеціалізованих пакетів прикладних програм.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

У результаті вивчення дисципліни студент повинен **знати:**

- основні поняття про процес управління;
- основні відомості про організацію АСУ;
- склад і структуру автоматизованих систем управління різного призначення
- основи створення і функціонування;
- основні методології проектування комп'ютерних систем ;
- зміст робіт на стадії дослідження та обґрунтування створення комп'ютерних інформаційних систем;
- загальну характеристику основних підсистем та елементів систем.
- класифікацію автоматизованих систем управління та види сучасних інтегрованих

систем, які використовуються в різних сферах;

— основні функції і можливості сучасних автоматизованих інформаційних систем;

мати уявлення щодо:

— процесу створення інформаційної системи;

— життєвого циклу ІС;

— стадій створення інформаційної системи;

— засобів створення інформаційної системи;

— технології проектування інформаційної системи;

— про сучасні технічні і програмні засоби автоматизованої обробки інформації і перспективи розвитку інформаційних систем;

вміти:

володіти методами системного аналізу

— застосовувати методології системного аналізу при проектуванні АСУ;

— володіти навичками аналізу предметної області та проектування комп'ютерних інформаційних систем;

— обирати оптимальні рішення при вирішенні поставленої задачі;

— застосовувати одержані практичні навички з структурного концептуального моделювання складних програмних систем за методологією IDEF0.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1 1.ПФ.Д.01.01 Види АСУ.

1. Тема 1. Типи автоматизованих систем управління (АСУ). 1.ПФ.Д.01.01.02. Введення. Суть і види АСУ. Основні визначення і особливості ІСУ. Основні види АСУ. Деякі аспекти представлення економічної інформації.

2. Тема 2. Основи розробки інформаційних систем. Загальнонаукові основи теорії систем і системного підходу

3. Тема 3 Системний підхід до вирішення ділових проблем. Системні дослідження. Системний аналіз. Системне проектування (стандарти, засоби проектування. CASE-технології, створення прототипів). Впровадження і супровід.

Змістовний модуль 2. Принципи обробки та збереження даних 1.ПФ.Д.01.01

1. Тема 4. Принципи обробки та збереження даних 1.ПФ.Д.01.01.03. Сфери застосування інформаційних технологій. Обробка інформації. Зберігання інформації. Бази і сховища даних. Розвиток інструментальних засобів обробки інформації.

○ Тема 5. Експертні системи 1.ПФ.Д.01.01.04. Визначення і структура системи штучного інтелекту (СШІ). Визначення, властивості і застосування експертних систем. Приклади. Принципи інтелектуалізації електронних таблиць кінцевим користувачем.

○ Тема 6. Системи підтримки прийняття рішень 1.ПФ.Д.01.01.05. Сутність систем підтримки прийняття рішень. Основні відмінності СППР від традиційних звітних систем. Компоненти СППР. Основні види СППР. Технології аналітичного моделювання. Використання технологій штучного інтелекту в управлінні організацією. Сучасний погляд на системи штучного інтелекту

Змістовний модуль 3. Застосування АСУ 4.ПФ.С.06.01.01

1. Тема 7. Автоматизація та управління виробництвом 1.ПФ.Д.01.01.06.

7.1 Інформаційна система виробничого менеджменту. Організаційно-функціональна структура мережі АРМ управління виробництвом. Склад і зміст інформаційної бази. Автоматизація технічної підготовки виробництва. Автоматизація техніко-економічного планування. Автоматизація розв'язання задач оперативного управління виробництвом на підприємстві: інформаційні зв'язки, постановки та алгоритми розв'язання задач, комп'ютерна технологія оброблення даних.

7.2 Комерційні програмні системи автоматизації управління підприємством, організацією. Класифікація комерційних ІСМ за функціональними можливостями та рівнями інтеграції. Системи управління корпоративними бізнес-процесами R/3 та BAAN: структура, функціональні можливості, бізнес-моделювання, управління інформаційними потоками,

засоби прискореного впровадження, засоби взаємодії з додатковими модулями, інтерфейси взаємодії із зовнішніми системами, інструментальні засоби налаштування і доопрацювання системи. Система управління ресурсами підприємства Oracle Applications.

2. Тема 8. Системи прийняття фінансових рішень 1.ПФ.Д.01.01.08. Функціональні характеристики фінансово-аналітичних інформаційних систем.

Загальна характеристика. Модульна структура. Підтримування реструктуризації виробничих процесів. Система комплексного планування ресурсів підприємства G.D.Edwards OneWorld. Система управління підприємством АХАРТА. Управління виробництвом. Internet-технології та керування взаємовідносинами з клієнтами. Програмний комплекс «Галактика». Контур управління виробництвом. Контур бухгалтерського обліку. Контур оперативного управління. Системи автоматизації управління підприємством Technoclass 2000 і IT-підприємство. Система управління фінансами та бізнесом SunSystems. Системи для автоматизації управління підприємствами торгівлі та середнього бізнесу Scala та DeloPro.

3. Рекомендована література.

10.Гордієнко І. В. Інформаційні системи і технології в менеджменті: Навч.-метод. посібник для самостійного вивчення дисципліни – К.: КНЕУ, 2003. – 259 с.

11.Устинова Г. М. Информационные системы менеджмента: Основные аналитические технологии в поддержке принятия решений.: Учебное пособие. – СПб: Издательство «ДиаСофтЮП», 2000. – 368 с.

12.Петров В. Н. Информационные системы. – СПб.: ПИТЕР, 2002. – 688с.

13.Пономаренко В. С. . Проектування інформаційних систем .: Навч. посібник. – К.: Академія, 2002. – 544 с.

14.Пономаренко В. С. Інформаційні системи і технології в економіці: Навч. посібник. – К.: Академія, 2002. – 542 с.

15.Репин В. В., Елиферов В. Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. – 5-е изд. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2007. – 408 с.

16.Зелинский С.Э. Автоматизация учёта персонала: Практическое пособие – К.: ЦУЛ, 2003. – 678 с.

17.Ямпольський Л. С., Лавров О. Штучний інтелект у плануванні та управлінні виробництвом: підручник для вузів – К.: Вища школа, 1995. – 225 с.

18.Информационные системы в экономике: Учебник/Под ред. В.В.Дика. - М.: Финансы и статистика, 1996.-272 с.

19. Маклаков С. В. “ERwin и BPwin. CASE-средства разработки информационных систем” Москва «Диалг-МИФИ» 2001.

20. Маклаков С.В. CASE–средства разработки информационных систем. – М. : Диалог – МИФИ, 2000 – 258 с.

21. Черемных С.В., Семенов И.О., Ручкин В.С. Моделирование и анализ систем. IDEF-технологии: практикум. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 192 с.

22. Тимченко А.А. Основы системного проектування та системного аналізу складних об'єктів нової техніки: Навч. Посібник / За ред. Ю.Г. Леги. – К.: Либідь, 2004. – 288 с.

23. Денисов А.А., Колесников Д.Н. Теория больших систем управления. -Л.: Энергоатомиздат, 1992.

24. Крикавський Є. В. Логістика. Основи теорії: Підручник .- Львів: Інтелект-Захід, 2004. – 416 с.

25. Классификация информационных систем по функциональному признаку и уровням управления [Электрон.ресурс]. – Спосіб доступу: URLhttp://zab.megalink.ru/depart/vm/infbook/gl03/32_3.htm- Загол.з екрану.

26. Интернет Университет Информационных Технологий <http://www.intuit.ru/>- INTUIT.ru:

27. Е. Н. Живицкая «Системный анализ и проектирование»<http://victor-safronov.narod.ru/> -

28. Транспортная логистика http://www.intgprog.ru/dir_logistic_tr.php

29. Складская логистика http://www.intgprog.ru/dir_logistic_sk.php
30. Логистика производственных процессов http://www.intgprog.ru/dir_logistic_pr.php
31. Приклади реалізації: Автоматизированная система управления перевозками http://www.intgprog.ru/dir_logistic_pr_sys.php
32. Система планирования и управления ресурсами "Руссланд-Аэропорт" http://www.intgprog.ru/work_ra.php

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік

5. Засоби діагностики успішності навчання:

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ (контроль виконання завдання лабораторної роботи) проводиться з метою оперативного отримання об'єктивних даних про рівень знань і умінь студента та управління процесом їх навчання. Оцінка під час поточного контролю від 0 до 10 балів.

МОДУЛЬНИЙ (ТЕМАТИЧНИЙ) КОНТРОЛЬ знань і умінь студентів проводиться у письмовій формі шляхом відповіді на теоретичні питання за варіантами після вивчення логічно завершеної частини навчального матеріалу з метою стимулювання студентів до постійної самостійної навчальної роботи та зменшення контрольних заходів у період заліково-екзаменаційної сесії. Оцінка модульного (тематичного) контролю від 0 до 4 балів.

ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ проводиться з метою визначення системи і структури знань, умінь і навичок студентів на певному етапі – семестровому контролі знань, умінь і навичок студентів. Оцінка підсумкового контролю від 0 до 4 балів:

"4 бали" – студент повністю засвоїв основний і додатковий матеріал з дисципліни, може практично використовувати одержані знання, творчо підходить до розв'язання питань, проявляє нестандартне мислення;

"3 бали" – в цілому студент засвоїв основний матеріал з дисципліни, має достатньо повні і глибокі знання з основних питань, але не зовсім усвідомлює їх взаємний зв'язок;

"2 бали" – студент засвоїв матеріал по основним темам дисципліни, знає термінологію та класифікацію понять комп'ютерних мереж, але не має всебічного уявлення про технології мереж;

"1 бал" – студент засвоїв половину обсягу матеріалу по дисципліні, знає основні принципи та протоколи побудови мереж, але не вміє системно пов'язувати набуті знання;

"0 балів" – студент засвоїв менш половини обсягу матеріалу по дисципліні.

Індивідуальні навчально-дослідні завдання (проекти): зазначити завдання, вказати обов'язковість чи вибірковість.

1. Завдання для самостійної роботи.

На самостійне вивчення виноситься теоретичний матеріал лекційного курсу, підготовка до виконання і захисту лабораторних робіт та розрахунково-графічна робота.

Для закріплення матеріалу планується його самостійне опанування. Самостійна робота студента організована в двох формах:

- аудиторної (лабораторних заняття) ;
- позааудиторної (опрацювання лекцій, в тому числі розділів, виділених на самостійне вивчення).