

Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки (№ 503)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник проектної групи


(підпис)

М.С. Зряхов
(ініціали та прізвище)

«30» серпня 2019 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА ВИБІРКОВОЇ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Організація баз даних (КП)

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 12 Інформаційні технології
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія
(код та найменування спеціальності)

Освітня програма: Комп'ютерні системи та мережі

Освітня програма: Системне програмування

Освітня програма: Програмовні мобільні системи та Інтернет речей
(найменування освітньої програми)

Форма навчання: денна

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Харків 2019 рік

Робоча програма Організація баз даних (КП)
(назва дисципліни)
для студентів за спеціальністю 123 "Комп'ютерна інженерія"
освітньою програмою Комп'ютерні системи та мережі
освітньою програмою Системне програмування
освітньою програмою Програмовні мобільні системи та Інтернет речей

« 26 » 08 2019 р., – 9 с.

Розробник: Боярчук А.В., доцент, к.т.н.
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь та вчене звання) (підпис)

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри _____
комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки
(назва кафедри)

Протокол № 1 від « 30 » 08 2019 р.

Завідувач кафедри Д.Т.Н., професор _____ В. С. Харченко
(науковий ступінь та вчене звання) (підпис) (ініціали та прізвище)

Програму погоджено на випускових кафедрах:

№ 503 комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки
(назва кафедри)

Завідувач кафедри Д.Т.Н., професор _____ В. С. Харченко
(науковий ступінь та вчене звання) (підпис) (ініціали та прізвище)

« 30 » 08 2019 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни (денна форма навчання)
Кількість кредитів – 2	<p style="text-align: center;">Галузь знань <u>12 "Інформаційні технології"</u> (шифр та найменування)</p> <p style="text-align: center;">Спеціальність <u>123 "Комп'ютерна інженерія"</u> (код та найменування)</p> <p style="text-align: center;">Освітня програма <u>Комп'ютерні системи та мережі</u> <u>Системне програмування</u> <u>Програмовні мобільні системи та Інтернет речей</u> (найменування)</p> <p style="text-align: center;">Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)</p>	Цикл загальної підготовки
Кількість модулів – 1		Навчальний рік
Кількість змістовних модулів – 2		2019/ 2020
Індивідуальне науково-дослідне завдання <u>немає</u>		Семестр
Загальна кількість денна – 16 / 44		7-й
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 1 самостійної роботи студента – 3		Лекції ¹⁾
		0 годин
		Практичні ¹⁾
		16 годин
	Лабораторні ¹⁾	
	0 годин	
	Самостійна робота	
	44 годин	
	Вид контролю	
	Диференційований залік	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить 16/44.

¹⁾ Аудиторне навантаження може бути зменшене або збільшене на одну годину в залежності від розкладу занять.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення: (ВБ1.19) отримання досвіду створення серверної і клієнтської частини бази даних і розробки програмного додатка в середовищі MS SQL Server, а також засвоєння знань з організації і побудови даних в базах даних.

Завдання: (ВБ1.19) створити в повному обсязі серверну і клієнтську частини бази даних засобами системи MS SQL Server; розробити програмний додаток в середовищі пакету MS VS, а також:

- придбання знань про засоби й основні принципи конфігурування реляційних баз даних;
- придбання знань про фізичну й логічну структури баз даних;
- придбання знань про мову структурованих запитів SQL;
- придбання знань про принципи побудови клієнтської частини бази даних.

Програмні компетентності. Дисципліна має допомогти сформувати у студентів такі компетентності:

- (ЗК1) здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу;
- (ЗК2) здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- (ЗК3) здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- (ЗК4) здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;
- (ЗК7) Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми;
- (ФК2) Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення;
- (ФК3) Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж;
- (ФК5) Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо;
- (ФК11) Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів;
- (ФК15) Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.

Програмні результати навчання: В результаті вивчення дисципліни студенти мають досягти такі програмні результати навчання:

- (ПРН11) Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії;
- (ПРН14) Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів;
- (ПРН16) Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.

Крім того, в результаті вивчення дисципліни студенти повинні бути здатними до завдань аналізу структур різних баз даних і видобутку нових знань у масивах великих даних, побудови баз даних різного типу під час використання та збереження інформації.

Міждисциплінарні зв'язки. Дисципліна базується на знаннях, отриманих під час вивчення дисциплін у циклі загальної і професійної підготовки, передбачених навчальним планом спеціальності.

Матеріал дисципліни базується на знаннях, отриманих під час вивчення дисциплін із циклу загальної підготовки, зокрема "Організація баз даних", "Системне програмування", "Web-технології", "Виробнича практика".

Матеріал дисципліни базується на знаннях, отриманих під час вивчення дисциплін із циклу професійної підготовки, а саме "Web-технології", "Мікроконтролери", "Периферійні пристрої", "Курс на вибір 3 (КП) (Операційні системи)".

Матеріал, засвоєний під час вивчення цієї дисципліни, є базою для дисциплін із циклу професійної підготовки, а саме "Комплексні системи комп'ютерної інженерії (КП)", "Дипломний робота (проект) бакалавра".

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1.

Змістовний модуль 1. Розробка структури баз даних

Тема 1. Видача завдання. Постановка задачі.

Тема 2. Проектування логічної моделі БД.

Тема 3. Проектування фізичної моделі БД.

Тема 4. Вибір об'єктів СКБД.

Змістовний модуль 2. Проектування програми

Тема 5. Формулювання вимог до програми.

Тема 6. Розроблення технічного завдання.

Тема 7. Проектування програми.

Тема 8. Розроблення програми.

Тема 9. Розроблення пояснювальної записки.

Тема 10. Розроблення презентації та публічний захист.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістовних модулів і тем	Кількість годин				
	<i>Денна форма</i>				
	Усього	У тому числі			
л		п	лаб.	с. р.	
1	2	3	4	5	6
Модуль 1					
Змістовний модуль 1. Розробка структури баз даних					
1. Видача завдання. Постановка задачі	6		2		4
2. Проектування логічної моделі БД	6		2		4
3. Проектування фізичної моделі БД	6		2		4
4. Вибір об'єктів СКБД	6		2		4
Разом за змістовним модулем 1	24		8		16
Змістовний модуль 2. Проектування програми					
5. Формулювання вимог до програми	6		2		4
6. Розроблення технічного завдання	6		2		4
7. Проектування програми	5		1		4
8. Розроблення програми	9		1		8
9. Розроблення пояснювальної записки	5		1		4
10. Розроблення презентації та публічний захист	5		1		4
Разом за змістовним модулем 2	36		8		28
Усього годин	60		16		44

5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		Денна форма навчання
1	<i>Не передбачено</i>	
	Разом	

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		Денна форма навчання
1	Видача завдання. Постановка задачі	2
2	Проектування логічної моделі БД	2

3	Проектування фізичної моделі БД	2
4	Вибір об'єктів СКБД	2
5	Формулювання вимог до програми	2
6	Розроблення технічного завдання	2
7	Проектування програми. Розроблення програми	2
8	Розроблення пояснювальної записки. Розроблення презентації та публічний захист	2
	Разом	16

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		Денна форма навчання
1	<i>Не передбачено</i>	
	Разом	

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		Денна форма навчання
1	Видача завдання. Постановка задачі	4
2	Проектування логічної моделі БД	4
3	Проектування фізичної моделі БД	4
4	Вибір об'єктів СКБД	4
5	Формулювання вимог до програми	4
6	Розроблення технічного завдання	4
7	Проектування програми. Розроблення програми	12
8	Розроблення пояснювальної записки. Розроблення презентації та публічний захист	8
	Разом	44

9. Індивідуальні завдання

Не передбачено

10. Методи навчання

Проведення практичних занять, консультацій, а також самостійна робота студентів із використання відповідних матеріалів (п.14, п. 15).

11. Методи контролю

Проведення поточного контролю, письмового модульного контролю, підсумковий контроль у вигляді публічного захисту.

12. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують студенти

12.1. Розподіл балів, які отримують студенти (кількісні критерії оцінювання)

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовний модуль 1			
Практичні заняття	0...10	4	0...40
Змістовний модуль 2			
Практичні заняття	0...10	4	0...40
Підсумковий контроль	0...20	3	0...20
Усього за семестр			0...100

12.2. Якісні критерії оцінювання

Необхідний обсяг знань для одержання позитивної оцінки.

1. Базові поняття реляційних баз даних;
2. Базові поняття створення запитів до баз даних;
3. Основні технології розробки баз даних;

Необхідний обсяг вмінь для одержання позитивної оцінки.

1. Розробляти клієнтської частини бази даних;
2. Використовувати Об'єкти СКБД;
3. Користуватися базою даних в роз'єднаному оточенні та в з'єднаному оточенні.

12.3. Критерії оцінювання роботи студента протягом семестру

1. *Задовільно* (60-74). Мати мінімум знань і умінь.
2. *Добре* (75-89). Твердо знати мінімум знань і умінь.
3. *Відмінно* (90-100). Знати всі теми. Орієнтуватися в підручниках та посібниках.

Розподіл балів, які отримують студенти за виконання курсової роботи (проекту)

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Сума
до 70	до 20	до 10	100

Шкала оцінювання: бальна і традиційна

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

13. Методичне забезпечення

Навчально-методичний комплекс дисципліни розміщений у системі управління курсами кафедри комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки.

1. Шостак А.В. Розробка клієнтської частини баз даних (навчальний посібник).

14. Рекомендована література

Базова

1. Дейт К. Введение в системы баз данных. – М: Вильямс, 2001. – 1072 с.
2. Коннолли Т. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. – М.: Вильямс, 2000. – 800 с.
3. Гарсиа-Молина Г., Ульман Дж., Видом Дж. Системы баз данных. Полный курс. – М.: Вильямс, 2004. – 1088 с.
4. Виейра Р. Программирование баз данных Microsoft SQL Server 2005 для профессионалов. – М.: “Вильямс“, 2008. – 1072 с.
5. Виейра Р. Программирование баз данных Microsoft SQL Server 2008. Базовый курс. – М.: “Вильямс“, 2010. – 816 с.

Допоміжна

6. Троелсен Э. Язык программирования C # и платформа .NET 2.0. – М.: Вильямс, 2007. – 1168 с.
7. Нейгел К., Ивсен Б., Глин Дж. и др. C# 2005 для профессионалов. – М.: Вильямс, 2006. – 1376 с.
8. Малик С. Microsoft ADO.NET 2.0 для профессионалов. – М.: Вильямс, 2006. – 560 с.

15. Інформаційні ресурси

1. <https://www.datanamic.com/support/lt-dez005-introduction-db-modeling.html>
2. <https://www.guru99.com/database-design.html>
3. https://www.ntu.edu.sg/home/ehchua/programming/sql/relational_database_design.html