

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра міжнародних відносин, міжнародної інформації та безпеки

ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної роботи

Антон ПАНТЕЛЕЙМОНОВ



_____ 2020 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

Основи організації баз даних

рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

галузь знань: 29 «Міжнародні відносини»

(шифр і назва)

спеціальність: 291 «Міжнародні відносини, суспільні комунікації та регіональні студії»

(шифр і назва)

освітня програма: «Міжнародна інформація та міжнародні комунікації»

(шифр і назва)

спеціалізація: _____

(шифр і назва)

вид дисципліни: за вибором

(обов'язкова / за вибором)

факультет Міжнародних економічних відносин та туристичного бізнесу

2020 / 2021 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету міжнародних економічних відносин та туристичного бізнесу

«28» серпня 2020 року, протокол № 1

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: к.е.н., доц., доцент кафедри міжнародних відносин, міжнародної інформації та безпеки Оксана ЧАЛА

Програму схвалено на засіданні кафедри міжнародних відносин, міжнародної інформації та безпеки

Протокол від «26» серпня 2020 року № 1

Завідувачка кафедри міжнародних відносин, міжнародної інформації та безпеки


(підпис)

Людмила НОВІКОВА
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми «Міжнародна інформація та міжнародні комунікації»

Гарант освітньо-професійної програми «Міжнародна інформація та міжнародні комунікації»

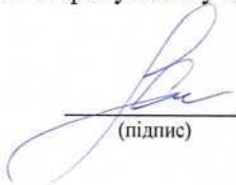

(підпис)

Ігор ХАРЧЕНКО
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено методичною комісією факультету міжнародних економічних відносин і туристичного бізнесу

Протокол від «28» серпня 2020 року № 1

Голова методичної комісії факультету міжнародних економічних відносин та туристичного бізнесу


(підпис)

Лариса ГРИГОРОВА – БЕРЕНДА
(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Основи організації баз даних» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки **бакалавра** з «Міжнародної інформації та міжнародних комунікацій» спеціальності 291 «Міжнародні відносини, суспільні комунікації та регіональні студії»

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни: набуття компетенцій здобувачами з фундаментальних понять баз даних і систем управління базами даних, принципів їх проектування та використання для підтримки інформаційно-аналітичної діяльності у сфері міжнародних відносин.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни:

- формування наступних загальних компетентностей:

ЗК 2 – знання та розуміння предметної області спеціальності «Міжнародні відносини, суспільні комунікації та регіональні студії» та розуміння професійної діяльності;

ЗК 2 – здатність вчитися, і оволодівати сучасними знаннями та застосовувати їх у практичній діяльності;

ЗК 5 – здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, зокрема завдяки використанню інформаційних та комунікаційних технологій;

ЗК 6 – уміння виявляти та вирішувати проблеми;

ЗК 7 – уміння аргументувати вибір шляхів вирішення завдань професійного характеру, критично оцінювати отримані результати та обґрунтувати прийняті рішення;

ЗК 9 – здатність до адаптації та дії в новій ситуації, зокрема в міжнародному контексті.

- формування наступних фахових компетентностей:

ФК 1 – знання про природу, принципи організації, та історичні тенденції розвитку міжнародних відносин;

ФК 3 – знання про стан досліджень міжнародних відносин та світової політики у політичній, економічній, юридичній науках, у міждисциплінарних дослідженнях;

ФК 4 – знання про природу, джерела та інститути зовнішньої політики США;

ФК 6 – розуміння основ сучасного міжнародного права та його впливу на структуру й динаміку міжнародних відносин та зовнішньої політики США;

ФК 7 – розуміння сучасної світової економічної системи та структури міжнародних економічних відносин, та їх впливу на структуру й динаміку міжнародних відносин та зовнішньої політики держав;

ФК 12 – знання природи та еволюції міжнародних організацій, їх місця у системі міжнародних відносин, основних форм та перспектив співпраці України з ними;

ФК 13 – здатність до комунікації та здійснення інформаційно-аналітичної діяльності у сфері міжнародних відносин (українською та іноземними мовами).

ФК 15 – володіння іноземними мовами на професійному рівні, виконання усного та письмового перекладу з фахової тематики міжнародних відносин.

1.3. Кількість кредитів - 3

1.4. Загальна кількість годин - 90

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Вибіркова	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
2-й	-й
Семестр	
4-й	-й
Лекції	
16 год.	год.
Практичні, семінарські заняття	
32 год.	год.
Лабораторні заняття	
- год.	год.
Самостійна робота	
42 год.	год.
Індивідуальні завдання	
год.	

1.6. Заплановані результати навчання

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти мають досягти наступних результатів:

ПРН 28 – знання основ організації баз даних;

ПРН 45 – використовувати бази даних.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Фундаментальні поняття баз даних і систем управління базами даних

Тема 1. Місце СУБД в системах обробки інформації

Системи управління базами даних, Функціональні характеристики СУБД; Основні вимоги до СУБД

Тема 2. Основні функції систем управління базами даних

Безпосереднє управління даними у зовнішній пам'яті; Управління буферами оперативної пам'яті; Управління транзакціями; Журналізація; Підтримка мов БД.

Тема 3. Ієрархічна і мережна моделі даних

Особливості побудови СУБД; Ієрархічні системи; Мережні системи.

Тема 4. Реляційна модель даних

Основи реляційних бази даних; Базові поняття реляційних баз даних; Тип даних; Поняття домен в реляційних системах; Схема відносини, схема бази даних; Кортж, визначення реляційного відносини.

Розділ 2. Принципи проектування баз даних

Тема 5 Інфологічної моделі даних "сутність-зв'язок"

Основні поняття; Характеристика зв'язків і мова моделювання; Класифікація сутностей.

Тема 6. Первинні і зовнішні ключі. Етапи розробки бази даних

Обмеження цілісності; Проектування схеми баз даних; Етапи розробки бази даних; Критерії оцінки якості логічної моделі даних.

Тема 7. Нормалізація відносин.

1НФ (Перша Нормальна Форма); Аномалії в реляційному відношенні; Функціональні залежності.

Тема 8. Елементи мови SQL.

Оператори SQL; Оператори DDL (Data Definition Language) - оператори визначення об'єктів бази даних; Оператори DML (Data Manipulation Language) - оператори маніпулювання даними; Оператори захисту і управління даними; Приклади використання операторів маніпулювання даними.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Фундаментальні поняття баз даних і систем управління базами даних												
Тема 1. Місце СУБД в системах обробки інформації	11	2	4			5						
Тема 2. Основні функції систем управління базами даних	11	2	4			5						
Тема 3. Ієрархічна і мережна моделі даних	11	2	4			5						
Тема 4. Реляційна модель даних	12	2	4			6						
Разом за розділом 1	45	8	16			21						
Розділ 2. Принципи проектування баз даних												
Тема 5. Інфологічної моделі даних "сутність-зв'язок"	11	2	4			5						
Тема 6. Первинні і зовнішні ключі. Етапи розробки бази даних	11	2	4			5						
Тема 7. Нормалізація відносин.	11	2	4			5						
Тема 8. Елементи	12	2	4			6						

мови SQL.												
Разом за розділом 2	45	8	16			21						
Усього годин	90	16	32			42						

4. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Місце СУБД в системах обробки інформації	4
2	Основні функції систем управління базами даних	4
3	Ієрархічна і мережна моделі даних	4
4	Реляційна модель даних	4
5	Інфологічної моделі даних "сутність-зв'язок"	4
6	Первинні і зовнішні ключі. Етапи розробки бази даних	4
7	Нормалізація відносин.	4
8	Елементи мови SQL	4
	Разом	32

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин
1	Місце СУБД в системах обробки інформації. Завдання: опрацювати матеріали лекції. Самостійно розглянути питання, що не викладались на лекції. Підготовка до практичної роботи №1.	5
2	Основні функції систем управління базами даних. Завдання: опрацювати матеріали лекції. Підготовка до практичної роботи №2. Навести приклади сучасних СУБД для різних класів ІС.	5
3	Ієрархічна і мережна моделі даних. Завдання: опрацювати матеріали лекції. Підготовка до практичної роботи №3. Розглянути історію розвитку моделей представлення даних та їх практичне застосування.	5
4	Реляційна модель даних. Завдання: опрацювати матеріали лекції. Підготовка до практичної роботи №4. Розробити модель даних, що розглядається для задачі «Облік читачів бібліотеки»	6
5	Інфологічна модель даних "сутність-зв'язок". Завдання: опрацювати матеріали лекції. Підготовка до практичної роботи №5. Розробити модель даних, що розглядається для задачі «Облік студентів»	5
6	Первинні і зовнішні ключі. Етапи розробки бази даних. Завдання: опрацювати матеріали лекції. Підготовка підсумкового оцінювання з дисципліни. Підготовка до практичної роботи №6	5
7	Нормалізація відносин. Завдання: опрацювати матеріали лекції. Підготовка до практичної роботи №7. Розглянути математичні основи Нормальних форм та їх реалізацію на практичних прикладах.	5
8	Елементи мови SQL. Завдання: опрацювати матеріали лекції. Підготовка підсумкового оцінювання з дисципліни. Підготовка до практичної роботи №8. Визначити основні функції СУБД, самостійно підготувати запити додавання, вилучення та вибору даних.	6
	Разом	42

6. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання не передбачені.

7. Методи контролю

При вивченні дисципліни застосовується поточний та підсумковий семестровий форми контролю. Також, передбачено обов'язковий контроль засвоєння навчального матеріалу дисципліни, віднесеного на самостійну роботу.

Поточний контроль (засвоєння окремих тем) проводиться у формі усного опитування або письмового експрес-контролю на лекціях та практичних заняттях, у формі виступів здобувачів з доповідями при обговоренні навчальних питань на практичних заняттях.

Підсумковий семестровий контроль з дисципліни є обов'язковою формою контролю навчальних досягнень здобувача. Він здійснюється під час проведення заліку. Загальна кількість балів за успішне виконання екзаменаційних завдань – 40. Час виконання – до 80 хвилин. Вміст залікового білету й оцінювання відповідей:

Теоретичне питання 1 – 15 балів

Теоретичне питання 2 – 15 балів

Тестове завдання – 10 балів

За бажанням студент має можливість обрати тестову форму залікового білету (білет містить 40 тестових завдань, студент одержує 1 бал за кожну вірну відповідь)

8. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання												залікова робота	Сума
Розділ 1				Розділ 2				Контрольна робота, передбачена навчальним планом	Індивідуальне завдання	Разом			
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8					100	
7	7	7	7	8	8	8	8	-	-	60	40	100	

T1, T2 ... – теми розділів.

Критеріями оцінювання знань за поточний контроль є успішність засвоєння знань та набутих навичок на лекціях та практичних заняттях, що включає систематичність їх відвідування, здатність студента засвоювати категоріальний апарат, навички узагальнення мислення, логічність та повноту викладання навчального матеріалу, навички творчо підходити до вирішення поставлених завдань, активність роботи на практичних заняттях, самостійне опрацювання тем у цілому чи її окремих питань.

Студенти, які були відсутні на лекції чи практичному занятті, або отримали незадовільну оцінку, відпрацьовують пропущене заняття або незадовільну оцінку викладачу у дні його консультацій за графіком, затвердженим кафедрою.

Для відпрацювання студент зобов'язаний надати індивідуально виконане завдання за темою пропущеного заняття та продемонструвати належний рівень теоретичної підготовки за темою заняття, яке відпрацьовується.

Схема нарахування балів за поточним контролем (засвоєння теми дисципліни):

- 7-8 балів - здобувач цілком і всебічно розкрив сутність питань теми, вільно оперує поняттями і термінологією, демонструє глибокі знання джерел, має власну точку зору стосовно відповідних питань і може аргументовано її доводити;

- 4-6 бали - здобувач розкрив питання теми у загальних рисах, розуміє їхню сутність, вільно оперує поняттями і термінологією, але спостерігаються деякі упущення при відповідях на питання та неточні обґрунтування;

- 2-3 балів - здобувач не повністю розкрив питання теми у загальних рисах, намагається робити висновки, але слабо орієнтується в джерелах, припускається помилок, матеріал викладає нелогічно;

- 0-1 балів - здобувач не розкрив питання теми, не розуміє його сутності, не орієнтується в джерелах, припускається грубих помилок, матеріал викладає нелогічно.

Схема нарахування балів за одне теоретичне питання залікового білету:

- 13-15 балів - здобувач цілком і всебічно розкрив сутність питання, вільно оперує поняттями і термінологією, демонструє глибокі знання джерел, має власну точку зору стосовно відповідних питань і може аргументовано її доводити;

- 9-12 балів - здобувач розкрив сутність питання, вільно оперує поняттями і термінологією, але спостерігаються деякі упущення при відповідях на питання та неточні обґрунтування;

- 5-8 балів - здобувач розкрив питання у загальних рисах, розуміє його сутність, намагається робити висновки, але слабо орієнтується в джерелах, припускається помилок, матеріал викладає нелогічно;

- 0-4 балів - здобувач не розкрив питання навіть у загальних рисах, не розуміє його сутності, не орієнтується в джерелах, припускається грубих помилок, матеріал викладає нелогічно.

УВАГА! У разі використання заборонених джерел на заліку студент на вимогу викладача залишає аудиторію та одержує загальну нульову оцінку (0).

У разі настання / подовження дії обставин непереможної сили (в тому числі запровадження жорстких карантинних обмежень в умовах пандемії з заборонаю відвідування ЗВО) здобувачам вищої освіти денної та заочної форм навчання надається можливість скласти **залік в тестовій формі** (білет містить 40 тестових завдань, здобувач одержує 1 бал за кожну вірну відповідь) **дистанційно на платформі Moodle** в дистанційному курсі «Основи організації баз даних», режим доступу: <https://dist.karazin.ua/moodle/course/view.php?id=2764>.

Набрана кількість рейтингових балів є основою для оцінки за національною шкалою. Шкала оцінювання наведена нижче.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
	для дворівневої шкали оцінювання
90 – 100	зараховано
70-89	
50-69	
1-49	не зараховано

9. Рекомендована література

Основна література

1. Гайдаржи В., Изварін І. Бази даних в інформаційних системах. Університет "Україна", 2018. 418 с.
2. Кейт К. Дж. Введення в системи баз даних Пер. с англ. 8-е изд. М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. 1328 с.
3. Конноли Т., Бегг К. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика, 2-е изд.: Пер с англ. М.: «Вильямс», 2000. 1120 с.

4. Кренке Д. Теория и практика построения баз данных: [пер.с англ.] / Д. Кренке. 9 - е изд. СПб.: Питер, 2005. 858 с.
5. Пасічник В.В. Організація баз даних та знань: підручник для ВНЗ/ В.В. Пасічник, В.А. Резніченко. К.: Видавнича група BVH, 2006. 384 с.
6. Ульман Дж., Уидом Дж. Введение в системы баз данных. М.: Лори, 2000. 374 с.
7. Цикритзис Д., Лоховски Ф. Модели данных. М.: Финансы и статистика, 1985. 214 с.

Допоміжна література

1. Закон України «Про Національну програму інформатизації» (74/98-ВР від 04.02.98)
2. Закон України «Про інформацію» №2567 від 02.10.92 Відомості Верховної Ради України.-1992. №48.
3. Закон України «Про концепцію Національної програми автоматизації» (75/98-ВР від 04.02.98).
4. ДСТУ 2874-94. Бази даних. Терміни та визначення. К.: Держстандарт України. 1995. 32 с.
5. ДСТУ 2938-94. Системи оброблення інформації. Основні поняття. Терміни та визначення. — К.: Держстандарт України. — 1995. — 32 с.
6. ДСТУ 2940-94. Системи оброблення інформації. Керування процесами оброблення даних. Терміни та визначення. — К.: Держстандарт України. — 1995. — 28 с.
7. Архитектура, протоколы и тестирование открытых информационных сетей; Толковый словарь // Под. ред. Э.А. Якубайтиса. М.: Финансы и статистика, 2003. 191 с.

10. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. <http://iesu.nau.edu.ua/rus/info/student/library.htm> - Каталог е-бібліотек України;
2. <http://www.nbuv.gov.ua/>
3. <http://www.gntb.n-t.org/>
4. <http://www.lsl.lviv.ua/>
5. <http://www.ognb.odessa.ua/>
6. <http://korolenko.kharkov.com/>
7. <http://lib-gw.univ.kiev.ua/>

11. Особливості навчання за денною формою в умовах подовження дії обставин непоборної сили (в тому числі запровадження карантинних обмежень через пандемію)

В умовах дії карантинних обмежень освітній процес в університеті здійснюється за змішаною формою навчання, а саме:

– дистанційно (за затвердженим розкладом занять) на платформі Zoom проводяться всі лекційні заняття;

– дистанційно на платформі Moodle (<https://dist.karazin.ua/moodle/course/view.php?id=2764>) проводяться практичні (семінарські), індивідуальні заняття та консультації, контроль самостійної роботи;

– аудиторно (за затвердженим розкладом занять) проводяться 40% практичних та семінарських занять у навчальних групах кількістю до 20 осіб з урахуванням відповідних санітарних і протиепідемічних заходів.

Складання підсумкового семестрового контролю: в разі запровадження жорстких карантинних обмежень з заборотою відвідування ЗВО студентам денної форми навчання надається можливість (за заявою, погодженою деканом факультету) скласти залік в тестовій формі дистанційно на платформі Moodle в дистанційному курсі «Основи

12. Перелік питань до заліку

1. Що таке реляційна база даних?
2. Що таке відношення? Що таке ключ?
3. Для чого використовуються зв'язки між таблицями? Як здійснюється зв'язування таблиць?
4. Для чого використовується майстер підстановки?
5. Що визначає властивість поля "Присоединенный столбец"?
6. Що визначає властивість поля "Число столбцов"? Що визначає властивість поля "Ширина столбцов"?
7. Як визначити для підстановки поле зі списком з виведенням на екран двох стовбців?
8. Як приховати виведення стовпця ключа на екран при використанні підстановки?
9. Як визначити зв'язок між таблицями у MS Access?
10. Що таке каскадне відновлення у таблицях MS Access?
11. Що таке каскадне видалення даних у таблицях MS Access?
12. Дайте визначення першої, другої, третьої та четвертої нормальних форм.
13. Опишіть процедуру створення таблиці у MS Access.
14. Назвіть типи даних, які можна використовувати при визначенні таблиць у MS Access.
15. Як здійснити перевірку правильності значень, які користувач вводить у таблицю?
16. Як визначити повідомлення при введенні неправильного значення, яке користувач вводить у таблицю?
17. Що таке індекс? Як визначити індексоване поле?
18. Що таке запит? Які види запитів існують в MS Access?
19. Назвіть способи об'єднання таблиць у запитах.
20. Дайте визначення внутрішнього об'єднання таблиць.
21. Дайте визначення лівого, правого об'єднання таблиць
22. Наведіть приклади таблиць, для яких результат виконання лівого об'єднання не відповідатиме результату виконання внутрішнього об'єднання.
23. Наведіть приклади таблиць, для яких результат виконання правого об'єднання не співпадатиме результату виконання внутрішнього об'єднання.
24. Як створити запит на основі фільтра?
25. Що таке обчислюване поле? Правила побудови виразів у MS Access.
26. Побудова виразів засобами «Построителя выражений».
27. Використання вбудованих функцій у майстрі побудови виразів.
28. Як формуються прості умови відбору записів?
29. Як формуються складені умови відбору записів?
30. Як знайти унікальні значення деякого поля таблиці?
31. Які агрегатні функції можна використовувати в запитах?
32. Для чого використовується конструкція SELECT?
33. Для чого використовується службове слово AS?
34. Для чого використовується конструкція UNION?
35. Для чого використовується конструкція ORDER BY?

36. Для чого використовується конструкція GROUP BY?
37. Як мовою SQL визначається поле, за яким здійснюється об'єднання таблиць?
38. Як мовою SQL визначається умова відбору записів?
39. Як мовою SQL визначається групування записів?
40. Що таке запит з параметром?
41. Наведіть приклади запитів з використанням логічного оператора AND, OR.
42. Наведіть приклади запитів з використанням оператора BETWEEN.
43. Наведіть приклади запитів з використанням логічного оператора IN.
44. Наведіть приклади запитів з використанням логічного оператора LIKE.
45. Як в запитах здійснюється групування даних?
46. Опишіть створення перехресного запиту за допомогою майстра.
47. Як створити перехресний запит у режимі конструктора?
48. Опишіть створення запиту на пошук записів, що повторюються, за допомогою майстра.
49. Для чого використовуються запити-дії? Назвіть типи запитів дій.
51. Наведіть приклад запиту на створення таблиці.
52. Наведіть приклад запиту на додавання записів у таблицю.
53. Наведіть приклад запиту на видалення записів з таблиці.
54. Наведіть приклад запиту на оновлення записів у таблиці.
55. Для чого призначені форми? Способи створення форм у MS Access.
56. Для чого використовується заголовок форми? Для чого використовується примітка форми?
57. Для чого використовується сфера даних у формах?
58. Як створити форму з використанням полів кількох таблиць?
59. Як зв'язуються головна та підпорядкована форми?
60. Що таке підпорядкована форма? Опишіть способи створення підпорядкованих форм.
61. Для чого призначені елементи управління? Які елементи управління використовуються при створенні форм у MS Access?
62. Що таке кнопочні форми? Як створити кнопочну форму в MS Access?
63. Що таке діалогові форми? Як створити діалогову форму в MS Access?
64. Назвіть розділи звіту та опишіть їх призначення.