# Урок 6 і 7. Створення зв'язків між таблицями

Вивчення нового матеріалу

Слайд № 1		
	Є таблиці учнів і класів.	
	Як подати інформацію про те, що учень навчається у	певному класі?
		Vuel
	Значення у цьому полі зберігають інформацію про зв'язки між об'єктами:	конкретними учнями та класами.
	🔲 Учні — 🗆 🗙	🖽 Класи — 🗆 🗙
	Z код • прізвище • ім'я • дата народження • стать • клас •	Класи
	1 Шпак Максим 13.05.1998 ч 10А	10A
	3 Недригайло Петро 01.07.1995 ч 115	115
	4 Буджак Оксана 14.01.1996 ж 115	*
	<b>*</b> (Новий)	Запис: Н ┥ 4 з 4 🕨 🕨 😽 Без с
	Запис: И 4 5 з 5 🕨 Н 🍋 🏷 Без фільтра 🛛 Пошук 🕢 🖌 🕨	
		$\wedge$
	Учень ∞	вчиться
	код *	Назва *
	прізвище	
	iм'я	
	дата народження	
	стать	
Слайд № 2	У поле клас таблиці Учні ми ввели значення з ключово	го поля таблиці <mark>Класи</mark> .
	Поля, що містять значення ключів інших табл	иць, називаються
	зовнішніми ключами.	•
	кажуть, що зовнішній ключ посилається на значення ключа якої він містить.	таолицю,
	Наприклад, поле клас - це зовнішній ключ та	блиці <mark>Учні</mark> ,
	який посилається на таблицю Клас	и.
	код • прізвище • ім'я • дата народження • стать • клас •	
	1 Шпак Максим 13.05.1998 ч 10А	10A
	2 Хоменко Ірина 09.09.1995 ж 11А	▶ 11A
	3 Недригайло Петро 01.07.1995 ч 11Б	115
	4 Буджак Оксана 14.01.1996 ж 11Б	Запис: И 4 4 3 4 🕨 🕨 🕅 Без (
	лапис H 4 5 3 5 Э Э Э Э Э Без фільтра Пошук 4 Э	
	and an analysis from the second	



Слайд № 6					
	Фойа Основна Створении				Kazakijega Onica
		пас таблиці	Учні спіл ввести з		таблиці Класи
		пастаолиці	учи олд вести с		гаолиці Класи.
	Для цього	о у режимі к	онструктора створ	имо поле клас	і заповнимо його
	YCI OU ENTRI ACC	1	ыдповідпини р	Lainnin.	
	Тошук 🔎				
	Таблиці 🛠				
	Учителі				
	Учи				
	Вілкриває	MO			
	контекстне	меню			
	таблиці У	ні			
Слайд № 7					
	Файл Основне Створенн	я Зовнішні дані З	Знаряддя бази даних 🛛 🛛 Скажіть, ц	цо потрібно зробити	Казанцева Олы
	У поле к	<mark>лас</mark> таблиці	Учні слід ввести з	начення ключів	таблиці <mark>Класи</mark> .
	Пода				
	Для цьог	о у режимі ко	онструктора створ	имо поле <mark>клас</mark> і	заповнимо його
	Vci		відповідними д	аними.	F
	Таблиці 🛠				
	Учителі				
	Відкрити				
	Конструктор				
	<u>і</u> мпорт	*			
	<u>експорт</u>				
	Приховати в цій груг	ii ii			
	Видалити				
	Ӿ В <u>и</u> різати				
	Копіювати				
	Вставити				
	Перетворити на док	таблиць			
	Вдастивості таблиці	лану таолицю			
Слайд № 8	Обираємо команд	у <b>Конструкто</b>	р.		
	∎ЫСССКТ∓ шко	ла : База даних- C:\Users\U	Jser\Documents\ш Робота з табли	цями Уде - 222	
	Файл Основне Створення	Зовнішні дані З	наряддя бази даних Конструкто	ор 🛛 🖓 Скажіть, що потрібні	о зробити Казанцева Ольга
		Вставити ряді	ки 📰 🚽		
	Подання Ключове Конструктор Пе	еревірка	ановку властивостей	Створити Переймену	вати або Зв'язки Залежності
	Тодання	наряддя	Відображення або прихован	ня Події для полів, записів і та	блиць Зв'язки 🔺
	Усі об'єкти Асс… 🖻 «	Учні			×
	Пошук 🔎	™я пол <sup>®</sup> код	я Тип даних Автонумерація	Un	ис (неоров язково)
	Таблиці 🛠	прізвище	Короткий текст		
	Учителі	дата народження	Короткии текст Дата й час	Вілири	PACTLOS PIVHO
	🛄 Учні	стать	Короткий текст	Констр	
		1		Renerp	Jacobia
		-			
		Ство	рюємо поле клас		
				Rapari Rosa	2
		Загальні Пілет	¥3	UNACTINE UCT TTU/IS	
		Розмір поля	Довге ціле число		
		Нові значення Формат	Поступово		
		Підпис Індексовано	Так (Без повторень)		
		Вирівнювання тексту	Загальне		им я поля може мистити не більше 64 символів, включно із пробілами. Натисніть клавіцу Е1 шоб развалачи на сосій сосійни
					про імена полів.

Слайд № 9	Створюємо поле <b>к</b>	лас.						
	- <del>П</del> . 2. с. <i>П</i> .	∓ школа	: База даних- С:\l	Jsers\User\Docu	iments\ш	Робота з таблицям	и У	A 20
	Файл Основне	Створення	Зовнішні дані	Знаряддя (	бази даних	Конструктор	🛛 Скажіть, що	о потрібно з
			З= Вставит	ги рядки	8 0	<b>5</b>		<b>_</b>
	Подання Ключове Конст	руктор Пере	вірка по	ти рядки	Аркуц	ы Індекси	Створити Пе	ерейменува
	∗ поле	npa	вил 🚉 Зміниті	и підстановку	властиво	стей	макроси даних 👻 в	зидалити ма
	Подання	Зна	ряддя		Відображення	або приховання	Події для полів, з	аписів і таб,
	Усі об'єкти Асс	💌 « 📔	Учні		_			-
	Пошук	▶ 6	IM:	я поля	A	ип даних		Опи
	Таблиці	*	код		Автонум	ерація й токот		
	Класи		ім'я		Коротки	й текст		
	Учителі		дата народже	ення	Дата й ча			
	Vend		стать		Коротки	й текст		
	учні		клас			~		
					Коротки	ій текст		
					Довгий	текст		
					Число			
					Дата й ч	ac		
					Грошова	а одиниця		
					Автонул	лерація	астивості поля	
			Загальні Підо	тановка	Так/Ні			
			Розмір поля	255	Об'єкт С	DLE		
			Формат Маска вводу		Гіперпо	силання		
			Підпис		Вкладен	ня		
			Значення за про	мовчан	Обчисля	овании		
			Правило перевір Текст перевірки	ки	маистер	о підстановок		
			Обов'язково	Hi				
			Оберіті	ь тип да	аних дл	я поля к	лас	
			Режим речення р Вирівнювання те	редакто Немає коту – Загальн	P			
	T		Mana annu X	incry paravor				
	тип даних для пол	я клас —	короткии т	екст.				
Слайд № 10							3	
		ла : База даних- С	:\Users\User\Document	s\ш Робота з та	блицями			
	Файл Основне Створенн	а Зовнішні ді	ані Знаряддя бази д	аних Констру	ктор У Ская	кіть, що потрібно зроби	ти Каз	анцева Ольга
		Se Вста	вити рядки	= 7		<b></b>		
	Подання Ключове Конструктор П	еревірка	ити підстановку	Аркуш Індекс	и Створити	<ul> <li>Перейменувати або</li> <li>видалити макрос</li> </ul>	о Зв'язки Залежності	
	Подання	Знаряддя	Відо	браження або прихо	вання Події для г	толів, записів і таблиць	Зв'язки	^
	Усі об'єкти Асс 🖲 «	Учні						×
	Пошук	8 кол	м'я поля	Тип даних Автонумерація				<b></b>
	Таблиці 🖈	прізвище	1	Короткий текст		Клаца	емо кнопку Зак	рити
	Класи	im's	I	Короткий текст				
	Учні	стать		цата и час Короткий текст				
		клас		Короткий текст	~			



Слайд № 14		ла · База даниу- С\Цсек\Цсек\Дост	iments\uu Po6/	173 3 TA60MIOMM		
	Файа Основна Стеоренна	3084jiiiuui aaui 3440000	бази ланих Пол	а Табрица О Скажіть що		
		За зростанням Тут	Створит	и <u>Σ</u> P <sup>ab</sup> c Calibri	(основний текс * 11 * = 1 = 1	Казанцева Олы в
	Подання Вставити Фільтр	↓ За спаданням 🛄 * С	новити	и У Знайти А С		
	Толания Буфер обміну Б	« видалити сортування т Сортування й фільтр.	все Кондалит			
	Vci of citate Acc	Учні	Junnen	пошук	sopmerybernin rekery in	×
	SCI OU EKTH ACC S *	🖉 код 🔹 прізвище	• ім'я •	дата народження 👻 статы	🔹 🔹 клас 👻 Клацніть,	, щоб додати ,
	Таблиці	1 Шпак	Максим	13.05.1998 ч	10A	
	Класи	2 Хоменко	Ірина	09.09.1995 ж	11A	
	Учителі	.9 3 Недригайл	о Петро	01.07.1995 ч 14.01 1996 w		
	Учні	4 буджак * (Новий)	Оксана	14.01.1990 ж		
		(Houring				
		<i>~</i> · ·				
	У наши	базі даних учні				
	навчаютьс	я у таких класах				
	10A · I	Плак Максим		Ввеліть назву і	REACY B SKOMY	
	11A · X		LI:	BUSETLCG VUELL	ra Hatuchith Enter	-
				авчаствся учень		
	11Б: Недр	игаило Петро та	1			
	Будх	как Оксана				
Слайд № 15						
	Файа Основне Створення	Зовнішні дані Знарядля	бази даних Пол	а Таблица Ω Скажіть що	потрібно зробити	Казанцева Ольга
						Rusundebu Onbru
		ц за зростанням из т	Створит			
	Подання Вставити Фільтр	ц за спаданням • (	Эновити	и Знайти Ал		
	Parama Entra efficience	« видалити сортування т	все т Видалит			
	Подання Буфер обміну із	Сортування и фільтр	записи	Пошук	Форматування тексту	×
	Усі об'єкти Асс 💌 «	кол т прізвище	т ім <sup>і</sup> я т	лата народження 🖌 стать		
	Пошук 🔎	1 Шпак	Максим	13.05.1998 ч	V	
	Таблиці 🖈	2 Хоменко	Ірина	09.09.1995 ж	клацаємо кнопку :	закрити
	Ш Класи	3 Недригайл	о Петро	01.07.1995 ч	110	
	Учителі	4 Бүджак	Оксана	14.01.1996 ж	115	
	Учні 🛄	* (Новий)				
			R	елення ланих за	вершено	
			DI	одонни даних за	Боршоно	

# Вправа

Завдання № 15.1	Завдання 15.1. в MS Access
	Створіть поле клас у таблиці Учні того ж типу і з тими ж параметрами, що і поле назва в таблиці Класи, і введіть дані про навчання учнів у класах: Шпак Максим - 10А; Хоменко Ірина - 11А; Недригайло Петро - 11Б; Буджак Оксана - 11Б.

# Вивчення нового матеріалу

Слайд № 16	Графічне подання зв'язків						
	У MS Access зв'язки зображують графічно на схемі даних, що відкривається кнопкою Зв'язки на панелі інструментів.						
	Стиснути та відновити базу даних Знаряддя а Знаряддя а знаряда а знар а знаряда а знарави а знаряда а знар а зна а знар а знар а зна а знар а зна						
	Кожен зв'язок подається у вигляді лінії, що з'єднує ключ і зовнішній ключ таблиць, які беруть участь у зв'язку						
	Таблиця, що містить ключ, називається головною, а таблиця із зовнішнім ключем - зв'язаною						
	Учні <sup>№</sup> код прізвище ім'я дата народження стать клас успішність <sup>№</sup> назва класний керівник Головна таблиця						
Слайд № 17	Обмеження цілісності для зовнішнього ключа Зовнішній ключав'язаної таблиці не може містити значень						
	яких не містить первинний ключ головної таблиці						
	Щоб примусити СКБД стежити за дотриманням цього обмеження цілісності, під час створення зв'язку у вікні Редагування зв'язків слід встановити прапорець Забезпечення цілісності даних						
	Редагування зв'язків ? Х Таблиця/запит: Пов'язана таблиця/запит: ОК						
	Класи       Учні       Учні       Класи         Назва       Клас       Гип об'єднання       Касувати       Каскадне оновлення пов'язаних полів       Каскадне оновлення пов'язаних полів       Каскадне видалення пов'язаних полів       Каскадне видалення пов'язаних полів       Каскадне оновлення пов'язаних пов'яз						
	Тип зв'язку: Один-до-багатьох						
	Якщо для зв'язку встановлено забезпечення цілісності, біля кінців його лінії зображуються множинності						





Слайл No 23	Лля створення зв'язку «учень навчається у класі» слід виділити таблиці <b>Класи</b> та <b>Учні</b>
сланд не 25	для створститя зв'язку «учень навчасться у класи» слад видлити наолиці класи на учи. школа: База даних- C:\Users\User\User\Documents\ш Знарядая для зв'язків
	Файл Основне Створення Зовнішні дані Знаряддя бази даних Конструктор 🛛 Скажіть, що потрібно зробити
	Відображення таблиці ? Х
	С Очистити макет
	зв'язки відооразити таблицю ос Усі зв'язки
	Класи Знаряддя Зв'язок Учителі
	Усі об'єкти Асс 🖻 « 🖏 зв'язки 📜 🖓
	Пошук
	Таблиці 🖈
	Клацаємо кнопку додати
	Додати Закрити
	у вікні відоораження таолиці потріоно, утримуючи клавіші Сtri aoo Sniπ,
	виділити назви таолиць, що додаватимуться, і клацнути кнопку додати
	Клацаємо кнопку Закрити
Слайл No 2/	
Сланд не 24	
	Файл Основне Створення Зовнішні дані Знаряддя бази даних Конструктор 🖓 Скажіть, що потрібно зробити
	Приховати таблицю
	Змінити від Звіт про зв'язки Відобразити при за Закрити
	зв'язки таблицю СС Усі зв'язки
	Знаряддя Зв'язок
	Усі об'єкти Асс 🖲 « Клацаємо кнопку
	Пошук Р Відобразити таблицю
	Таблици 🕆 🦞 назва 💱 код
	прізвище
	дата народження
	стать
	клас
	Вміст вікна можна редагувати: щоб видалити зображення таблиці,
	клацніть його правою кнопкою миші та виберіть з контекстного меню
	команлу Приховати таблицю, а шоб додати, скористайтеся кнолкою
	Ш відооразити таолицю.
	Відкривається вікно Відображення таблиці, у якому можна вибрати потрібну таблицю.

Слайд № 25	
	школа : baза даних- C:\Users\User\Documents\ш Знаряддя для зв'язків
	Файл Основне Створення Зовнішні дані Знаряддя бази даних Конструктор У Скажіть, що потрібно зробити Казанцева Ол
	У Очистити макет
	Змінити 💼 Звіт про зв'язки Відобразити Таблицю 🔀 Усі зв'язки Закрити
	Знаряддя Зв'язок
	Усі об'єкти Асс 🖲 « 🚝 зв'язки
	Пошух Р Класи Учні
	Таблиці 🌣 🕅 назва 🦞 код
	лрізвище Учителі ім'я
	дата народження
	стать
	Зв'язки між таблицями у вікні Зв'язки зображуються з'єднувальними лініями. Ці
	лінії з'єднують не просто зображення таблиць, а ті поля, за допомогою яких
	реалізують зв'язок (ключового поля однієї таблиці та зовнішнього ключа іншої).
	Слід клацнути ключове поле (біля його назви зображено ключ) і, не
	відпускаючи лівої кнопки миші, перетягнути його на зовнішній ключ. Відкриється
	вікно Редагування зв'язків, де слід лише підтвердити створення зв'язку.
	— 🖬 У С 🔌 🗧 школа : База даних- C:\Users\Users\User\Documents\ш Знаряддя для зв'язків
Слаид № 26	Файл Основне Створення Зовнішні дані Знаряддя бази даних Конструктор 🖓 Скажіть, що потрібно зробити Казанцева
	🕞 🔁 Х. Оникстити макет 📩 🔚 Приховати таблицю
	Змінити Біро і вобразити Закрити
	зв'язки заблицю се Усізв'язки
	Знаряддя Зв'язок
	Пошук До Класи Учні
	Ш Класи У назва 🖓 код прізвище
	Учителі Обираємо попе
	Назва рження
	клас
	Слід клацнути ключове поле (біля назви такого поля зображено ключ) і, не
	відпускаючи лівої кнопки миші, перетягнути його на зовнішній ключ.
	Відкриється вікно Редагування зв'язків, де слід лише підтвердити створення
	зв'язку.
	Тягнемо поле <b>назва</b> на поле <b>клас</b> .

Слайд № 27	на С. Казаниева Ольг. С. Vusers/User/Documents/ш Знаряддя для зв'язків Файл. Основне Створення. Зовнішні дані Знаряддя бази даних. Конструктор У Скажіть що потрібно зробити
	Відкривається діадогове вікно
	Змінити в Звіт про зв'язки Відобразити Відобразити Відобразити Відобразити Відобразити Відобразити
	зв'язки таблицю остоблица зв'
	Усі об'єкти Асс 💿 « 🛁 Зв'язки Редагування зв'язків ? Х
	Таблиця/запит: Пов'язана таблиця/запит: Створити
	ключ таблиці, що перебуває на кінці ключ таблиці, що перебуває на кінці зв'язку «один» (вона називається головною)
	Учні Вабезпечення цілісності даних Нове Каскадне оновлення пов'язаних полів
	Тип зв'язку: Один-до-багатьох
	Клас Вчиться Учень
	Внизу у вікні Редагування зв'язків зазначено тип зв'язку (один-до-багатьох), а зверху є два списки: Таблиця/запит і Пов'язана таблиця/запит. За потреби ці поля можна змінити, клацнувши кнопку справа від назви ключового поля або зовнішнього ключа
Слайд № 28	У новостворене поле клас таблиці Учні ми вводили назви класів з таблиці Класи, але СКБД не заборонить вводити в це поле майже будь-які дані, зокрема назву неіснуючого у школі класу. Звичайно, такі дані будуть некоректними, адже учень не може вчитися в 31Ш класі.
	Щоб уникнути введення некоректної інформації, СКБД має стежити за дотриманням правила: зовнішній ключ зв'язаної таблиці не може містити значень.
	яких не містить ключ головної таблиці.
	💷 Учні — 🗆 Х 🖽 Класи — 🗆 Х
	🛛 код 🔻 прізвище – ім'я – дата народження – стать – клас – 🔺 📃 назва – –
	1 Шпак Максим 13.05.1998 ч 10А 2 Хоменко Ірина 09.09.1995 ж 11А 10А 10А 10А 11А 11А 11А 11А
	3 Недригайло Петро 01.07.1995 ч 11Б 🐨 11А 🐨
	4 Буджак         Оксана         14.01.1996 ж         31Ш         ▲         Запис. И         4 3.4         > H >         >         Без фільтра           Запис. И         15.35         > H >         К Без фільтра         Пошук         4         Image: No. 10.20         Image: No. 10.20
	Сформульоване правило є обмеженням цілісності: ми обмежуємо діапазон
	допустимих даних і тим самим гарантуємо їх цілісність

	Файл Основне Створення Зовнішні дані Знаряддя бази даних Конструктор 🛛 Скажіть, що потрібно зробити Казанцева С
	Приховати таблицю
	Змінити 🗈 Звіт про зв'язки Відобразити 🖽 Закрити
	зв'язки таблицю од УСТавляки Знаряддя Зв'р
	Усі об'єкти Асс 👁 « 🖂 зв'язки Редатування зв'язків f 🛪
	Пошук Р Таблиця/запит: Пов'язана таблиця/запит: Створити
	Таблиці ≈ У на Класи Класи ∧ Скасувати
	Ш Учителі Тип об'єднання
	На Учні Нове
	Скадне оновлення пов'язаних полів
	Встановлюємо прапорець Забезпечення цілісності даних
	Типз
	створення зв'язку у вікні Редагування зв'язків слід встановити прапорець Забезпечення цілісності даних.
	Тепер спроба ввести в поле клас таблиці Учні значення на кшталт 31Ш призведе до
	відоораження повідомлення про помилку.
	На схемі бази даних у MS Access лінії зв'язків з підтримкою цілісності вирізняються тим, що біля їх кінців зображуються символи множинності (1 або ∞), так само, як на моделі «сутність-зв'язок»
Слайд № 30	
	Можливі чотири випадки, у яких порушується обмеження цілісності, накладене зв'язком, і для кожного з них у СКБД передбачено механізми вирішення проблеми
	Коли створюють зв'язок, значення зовнішнього ключа вже порушують обмеження цілісності МS Access не дозволить створити зв'язок, доки ви не усунете порушення
	Якщо нового значення в ключі головної таблиці немає, СКБД не дозволить внести такі зміни, інакше зміни буде внесено і запис зв'язаної таблиці відповідатиме іншому запису головної таблиці.
	Якщо під час створення зв'язку у вікні Редагування зв'язків не було встановлено прапорець Каскадне обновлення пов'язаних полів, зміни буде заблоковано. Якщо прапорець Каскадне оновлення пов'язаних полів.
	встановлено, СКБД здійснить каскадне оновлення: цілісності встановлено, СКБД здійснить каскадне оновлення: значення зовнішнього ключа буде змінено так само, як
	після таких змін може порушувати оомеження цілісності встановлено, СКБД здійснить каскадне оновлення: значення зовнішнього ключа буде змінено так само, як змінилися значення первинного ключа головної таблиці. Може бути здійснено каскадне видалення даних: записи зв'язаної таблиці, що відповідають видаленому запису

Слайд № 31	На основне створення Зовнішні дані Знаряддя бази даних Конструктор Скажіть, що потрібно зробити… Казанцева Оли Файл Основне Створення Зовнішні дані Знаряддя бази даних Конструктор Сочистити макет Змінити В Звіт про зв'язии Відобразити зв'язки Заврити Заваряддя Усі об'єКТИ Асс © « Прямі зв'язки Заврити Скасувати Тип об'єднання… Чині Учні Прапорець Каскадне оновлення пов'язаних полів означає, що у разі зміни значень первинного ключа
Слайд № 32	Файл Основне Створення Зовнішні дані Знаряддя бази даних Конструктор ♀ Скажіть, що потрібно зробити Казанцева Ол
	Закрити зв'язки знаряддя УСі об'єКТИ АСС • • • • • • • • • • • • • • • • •
Слайд № 33	Скожить, це потрібно зробити Скожать, це потрібно зробити Скажать, це потрібно зробити Закрити за'язки Закрити за'язки Закрити за'язки Закрити за'язки





Слайд № 39		школа : База даних- C:\Users\User\Documents\ш	Знаряддя для зв'язків	the state of the second
	Файл Основне Створ	ення Зовнішні дані Знаряддя бази даних	Конструктор	Q Скажіть, що потрібно зробити Казанцева
	Очистити макет Змінити зв'язки	Приховати таблицю Зідобразити таблицю Усі зв'язки Заграг		
	Усі об'єкти Асс… 🖲	) « Зв'язки		
	Пошук	Р Класи	Учні	
	Таблиці	* ¥ Ha38a	код	
	Класи		прізвище	
	Учителі		ім'я дата народження	
	учні		стать	
		Microsoft Access		×
		Зберегти зи	міни, внесені до розмічу Ні	/вання 'Зв'язки'? Скасувати
		Клацаємо кнопку Так		
	Вказа	авши всі необхідні парам підтвердивши з	етри зв'язку збереження	у, вікно <b>Зв'язки</b> можна закрити, а внесених змін.

#### Вправа



## Вивчення нового матеріалу



Слайд № 41	Для моделювання зв'язку «учитель викладає в класі» ми створимо таблицю Викладання з двома полями: учитель і клас. Поле учитель буде зовнішнім ключем, що посилається на таблицю Учителі, а поле клас - зовнішнім ключем, що посилається на таблицю Класи.
	Учителі       —       ×         паспорт       прізвище       ім'я       —         КН 200125       Томчишин       Викладання       —       ×         Учитель       Класи       —       ×         Изара       СР 652320       10А       10А       10А         СО 211517       Викладання       —       ×       ×         Запис. И       Класи       —       ×       ×         Запис. И       Катерина       ×       ×       ×       ×         СО 211517       11A        *       115       ×         Запис. И       Кас       >       >       ×       ×       ×         Запис. И       Кас       >       >       ×       ×       ×         Запис. И
	Для зберігання інформації про те, що вчитель Сошко Катерина Миколаївна викладає у 10А та 11А класах, необхідно створити у таблиці <mark>Викладання</mark> два записи: у першому зазначити номер паспорту цієї вчительки (СР 652320) та назву класу 10А, а в другому - той самий номер паспорту та назву класу 11А. У тому ж 11А класі викладають й інші вчителі, наприклад Корбут Василь Петрович. У таблиці <mark>Викладання</mark> цьому факту відповідає третій запис.
Слайд № 42	
	Завдання 15.3. Демонстрація
	<ol> <li>Промоделювати в базі даних школа зв'язок «учитель викладає в класі»: створити таблицю Викладання з двома зовнішніми ключами учитель і клас, типи яких мають бути такими ж, як типи первинних ключів таблиць Учителі і Класи.</li> <li>Увести такі дані: Сошко Катерина Миколаївна викладає у 10А та 11А класах; Михайлюк Дмитро Семенович викладає в 11Б класі; Корбут Василь Петрович викладає в 11А і 11Б класах; Петрова Ніна Володимирівна викладає в 10А, 11А і 11Б класах.</li> <li>Зобразити зв'язок у вікні Зв'язки та забезпечити підтримку цілісності даних.</li> </ol>
Слайд № 43	Ассезя Файл Основне Створення Зовнішні дані Знаряддя бази даних Оскажіть, що потрібно зробити Казанцева Ольга Подання Буфер обміну та Сортування й фільтр Записи Пошук Вікном Форматування тексту Усі об'єкти Асс © « Пошук
	Yuki
	Створимо таблицю Викладання з двома полями: учитель і клас. Поле учитель буде зовнішнім ключем, що посилається на таблицю Учителі, а поле клас - зовнішнім ключем, що посилається на таблицю Класи.
	Обираємо інструмент Конструктор таблиць.

Слайд № 44					
		Access	Робота з табл	ицями	
	Файл Основне Створення	Зовнішні дані Зна	ряддя бази даних Конструкт	тор	обити Казанцева Ол
		Видалити рядки			
	Подання Ключове Конструкто Ключове Подання поле пр	авил 🛃 Змінити підстан	Аркуш Індекси овку властивостей	Створити Перейменувати макроси даних * видалити макр	або Зв'язки Залежності рос об'єкта
	Подання Зн	аряддя	Відображення або прихова	ання Події для полів, записів і таблиц	ць Зв'язки
	Усі об'єкти				
	Пошух Р		Табл	лиця1	- 🗆 X
	Класи	Им'я поля	Тип даних	Опис (не	еобов'язково)
	🛄 Учителі				
	🛄 Учні				
				Властивості поля	C
		Загальні Підстановка			
			Відкривається	вікно	
			Конструктор та	блиць	и'я поля може містити не більше 64
				симе клаві	олів, включно із пробілами. Натисніть шу F1, щоб переглянути розділ довідки
					про імена полів.
Слойд № 45		1	Access	Робота з табли	цями
Слаид № 45	Файл Основне	Створення Зов	нішні дані Знарядля б	бази даних Конструкто	
			2 B	Konerpykre	
			вставити рядки	= =	
	Подання Ключове Конс	труктор Перевірка	🛪 Видалити рядки	Аркуш Індекси	Створити Перей
	* поле	правил І	о Змінити підстановку	властивостей	макроси даних т видал
	Подання	Знаряддя		Відображення або приховани	ня Події для полів, запис
	Усі об'єкти Асс	😠 🔍			
	Пошук				
	Таблиці	*		Табли	ця1
	🛄 Класи	14	Ім'я поля	Тип даних	
	Учителі	учи	тель	Короткий текст	
	Учні	кла	c	Короткий текст	~
			Створ	юємо два теко	тові поля:
				учитель та к	пас
Слайд № 46	Виділяємо 2 поля <b>учи</b>	итель та клас.	Defers a tafenness		
	Файл Основне Створення	Зовнішні дані Знарядд	я бази даних Конструктор	О Скажіть, що потрібно зробити	Казанцева Ольга
			= = /		
	Полання Клюнове Конструктор Перезі	Видалити рядки	Е ЕТ	Створити Перейменувати або 3	в'язки Залежності
	<ul> <li>поле прави</li> </ul>	д Змінити підстановку	властивостей	макроси даних * видалити макрос	об'єкта
	Подання Знаря	аддя	Відображення або приховання	Події для полів, записів і таблиць	Зв'язки
	Натискаємо к	нопку <b>Ключове</b>	поле Таблиця	1	– 🗆 X
	Таблиці 🔹	ушитель	Тип даних	Опис (необов	′язково)
	Класи	клас	Короткий текст		
	Учителі				
		У таблі	иці В <mark>икладання</mark> н	ключ складається з	двох полів. 📃 🖃

Слайд № 47	≝LI \$\• @ £ + =	A	Performance and automatic	<u>и – п. ;</u>
	Файл Основне Створення	Access Зовнішні дані Знаряддя б	ази даних Конструктор	О Скажіть, що потрібно зробити Казанцева Олі
		Вставити рядки		
	Подання Ключове Конструктор Пер	евірка авила 🖸 Змінити підстановку	Аркуш Індекси властивостей ма	Створити Перейменувати або Зв'язки Залежності акроси даних * видалити макрос об'єкта
	Подання Зн	аряддя	Відображення або приховання	Події для полів, записів і таблиць Зв'язки
	Усі об'єкти Асс… ♥ « Пошук ♀		Таблиця1	
	Таблиці 🖈	им'я поля учитель	Тип даних Короткий текст	Опис (необов'язково)
	Учителі	😵 клас	Короткий текст	Клацаємо кнопку Закрыть
	🛄 Учні			
		Зберігаємо	таблицю <mark>Викла</mark> ,	дання
C				
Слаид № 48		Access	Робота з таблицями	*
	Файл Основне Створення	Зовнішні дані Знаряддя б	ази даних Конструктор	Q Скажіть, що потрібно зробити Казанцева Ольг
		Вставити рядки	<b>= 4</b>	
	Подання Ключове Конструктор Пе толе п	ревірка равил 🛱 Змінити підстановку	Аркуш Індекси властивостей ма	Створити Перейменувати або Зв'язки Залежності кроси даних * видалити макрос об'єкта
	Подання 3	наряддя	Відображення або приховання	Події для полів, записів і таблиць Зв'язки
	УСГОО ЕКТИ АСС • « Пошук		Таблиця1	×
	Таблиці 🖈	им'я поля учитель	Тип даних Короткий текст	Опис (необов'язково)
	Учителі	🖇 клас	Короткий текст	
	🖽 Учні			
		Microsof	t Access	×
			26	
		Загальні Підстан	зберегти зміни до структури табли	ці і аблицат :
				Скасувати
			Клацаємо кнопі	ку Так
				Iм'я поля може містити не більше 64
Слайл № 49	Вволимо назву табл	иці		
			Access	Робота з таблицями
	Файл Основне Ст	ворення Зовнішні д	ані Знаряддя бази дан	них Конструктор 🛛 Скажіть, що потрібн
		🚽 🚰 Вста	вити рядки	
	Іолання Ключове Констру	* Вида	лити рядки	<u>о                                    </u>
	• поле	правил 🛃 Змін	ити підстановку вл	астивостей макроси даних * видалить
	Тодання	Знаряддя	Відобр	аження або приховання Події для полів, записів і т
	Усі об'єкти Асс			Таблиця1
	Тошук	P	Ім'я поля Зберегти я	ак ? Х о
	Таблиці	🔅 😵 учитель	Ім'я таблиц	ui:
	Класи	😵 клас	Викладанн	18
	Учителі			
	на учні			ОК Скасувати
				Клацаємо кнопку ОК

Слаид № 50	
	Файл Основне Створення Зовнішні дані Знаряддя бази даних 🖓 Скажіть, що потрібно зробити Казанцева Ольга
	Подання оставиля « Флагр Канали » Сновиля Х · Ш · За розлиром переход миж А · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	Подання Буфер обміну 🖙 Сортування й фільтр Записи Пошук Вікно Форматування тексту 🕾 🔺
	Усі об'єкти Асс… ⊛ «
	Touys.
	Таблиці 🔉
	Ш Викладання
	Ш Класи
	🖽 Учителі
	Ш Учні
	Для зоерігання інформації про те, що вчитель Сошко катерина Миколаївна
	викладає у 10А та 11А класах, необхідно створити у таблиці Викладання два
	записи: у першому зазначити номер паспорту шеї вчительки (СР 652320) та назву
	класу ТОА, а в другому - той самий номер паспорту та назву класу ТТА
Слайд № 51	Двічі клацаємо таблицю <b>Викладання</b> .
	Файл Основне. Створения Зовнішні дані Знарядля бази даних Поля Таблиця 🖓 Скажіть що потрібно зробити
	Подания Вставити В Фільтр № К П 9 5 65 М 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
	$ \begin{array}{c} \begin{array}{c} \begin{array}{c} \begin{array}{c} \end{array} \\ \end{array} $
	Подання Буфер обміну 🕞 Сортування й фільтр Записи Пошук Вікно Форматування тексту
	Vei offertu Acc. R. "
	SCI DO ERIN ACC © "
	Пошук Р Викладання
	Таблиці 🕆 напада Нарисски набіддарни
	Викладання
	Ш Класи
	🖽 Учителі
	The second s
	Таблиця відкривається для введення даних
Слайд № 52	
	Файл Основне Створення Зовнішні дані Знаряддя бази даних Поля Таблиця У Скажіть, що потрібно зроби
	🔪 🚔 💥 🔽 🖞 Тун Гар 🖕 🚬 🔿 🎎 📰 Саlibri (основний тексн
	Подання Вставити Фільтр Ф — Оновити За розміром Перехід між
	т т 🦉 ям т всет X т 🖽 т 🤤 т форми вікнами т 🗛 т 🖄 т 🚍 т
	Подання Буфер обміну га Сортування й фільтр Записи Пошук Вікно Форматування т
	Vci ob'erta Acc. R «
	SCI OU EKIN ACC U A
	Пошух
	Таблиці 🛠
	🛄 Викладання 🗸 учитель 👻 клас 👻 Клацніть, щоб додати 👻
	CP 652320 10A
	🖽 Учителі 🔭
	Учні
	введіть неоохідні дані та натисніть Enter

Слайд № 53	Ассез Робота з таблицами Файл Основне Створення Зовнішні дані Знарядда бази даних Подання Вставити Подання Буфер обміну ї Сортування й фільтр Записи Подання Буфер обміну ї Сортування й фільтр Записи Подиук Вікно Викладання Класи Учителі Учні Введення даних завершено Клацаємо кнопку Закрити
Слайд № 54	Основни         Створення         Завищині дані         Знарядар бази даних         С сехкіть, що потрібно зробиты.         Казанцево Ольга           Одання         Вісло         Фільтр         Вісло         Вісло         Казанцево Ольга           Усі обхіну         Сорування й фільтр         За розміром Перекія мік         К панка на панка         К панка
Слайд № 55	Відкрийте вкладку, на якій містить кнопка Зв'язки. Відкрийте вікно Зв'язки. Відкрийте вікно Зв'язки. Відкрийте вікно Зв'язки. Відкрийте вікно Зв'язки. Відбразити таблицю Харадая бази даних Конструктор Скажіть, що потрібно зробити Конструктор Скажіть, що потрібно зробити Конструктор Скажіть, що потрібно зробити Уси об'єкти Асс С Каси Відбразити прямі зв'язки Зв'язки Зв'язки Відбразити прямі зв'язки Відбразити прямі зв'язки Відбразити прямі зв'язки Відбразити прямі зв'язки Скаси Викладання Класи Учні Класи Додайте до схеми таблиці Учителі та Викладання

Слайд № 56	Обираємо 2 таблиці <b>Викладання</b> та <b>Учителі</b> .
	Файл Основне Створення Зовнішні дані Знаряддя бази даних <mark>Конструктор</mark> 🖓 Скажіть, що потрібно зробити Казанцева Ольга
	Рухочистити макет Приховати та Відображення таблиці ? ×
	Змінити від Звіт про зв'язки Відобразити Відобразити разом зв'язки відобразити роз'язки відобразити роз'Усізв'язки
	Знаряддя Зв'язок Класи // Читель
	Таблиці 🕆 Кла
	Викладання
	🛄 Учителі
	Учні
	У вікні <b>Зв'язки</b> необхідно з'єднати ключі таблиць <b>Учителі</b> та <b>Класи</b> із відповідними зовнішніми ключами таблиці <mark>Викладання</mark> . Варто також задати забезпечення цілісності даних для цих зв'язків
	Додати
	Клацаємо кнопку додати
	Клацаємо кнопку Закрити.
Слайд № 57	
	Файл Основне Створення Зовнішні дані Знаряддя бази даних Конструктор 🖓 Скажіть, що потрібно зробити 🧭 Казанцева
	Приховати таблицю С Приховати таблицю С Пракі зв'язки
	Змінити 🗈 Звіт про зв'язки зв'язки зв'язки – Відобразити – Закрити зв'язки
	Знаряддя Зв'язок
	Таблиці 🖈 Учні Викладання
	Викладання Укод Уучитель
	шуучителі ім'я Класи
	Ш Учні стать Учителі Уназва Учителі Упаспорт
	клас прізвище
	по батькові
	дата народження
Слайд № 58	
	Файл Основне Створення Зовнішні дані Знаряддя бази даних Конструктор 🖓 Скажіть, що потрібно зробити Казанцева
	🕞 🔁 Х. Очистити макет 📩 🔚 Приховати таблицю
	Змінити відабразити відобразити відобразити відобразити
	зв'язки таблицю 💬 Усі зв'язки Знаряддя Зв'язок
	Усі об'єкти Асс 🖻 « 🚝 зв'язки
	Таслияци × учні Викладання Викладання Укод Укод
	Ш Класи прізвище У клас
	Ш Учителі Класи Учителі Тучні Дата народження 1 Уназва Учителі
	Стать со Стать клас стать клас
	im'a
	по батькові стать
	Оберіть поле, з яким слід з'єднати виділене поле





Слайд № 65	Файл Основне Створення Зовнішні д С Очистити макет Змінити Відобразити за'язки	ацозетстозенстросоптентсяци Энаряддя для за изкле ані Знаряддя бази даних Конструктор овати таблицю Х і зв'язки Закрити 'язки	Q Скажіть, що потрібно зробити	Казанцева
	знаряддя зе Усі об'єкти Асс 👁 « 🚝 зв'язки	Редагування зв'язків	? ×	
	Пошук	Таблиця/запит: Пов'язана таблиця/запит:	Створити	
	Таблиці 🖈	Учителі Увикладання У	Скасувати	
	Викладання Укод	паспорт учитель	Тип об'єднання	
	ім'я	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	дата н	Забезпечення цілісності даних	Нове	Учителі
	стать	Каскадне оновлення пов'язаних полів		🕅 паспорт
	клас	Каскадне видалення пов'язаних полів		прізвище
		Тип зв'язку: Один-до-багатьох		ім'я по батькові стать
				спеціальність
	Створіть зв'язок із за	даними властивостями		дата народження
		-		
	Клацаємо кнопку <b>Закрити</b> .			
	Схему даних збережено.			
	еленну данил зосрежено.			

## Вправа

Завдання № 15.3	Завдання 15.3. в MS Access
	<ol> <li>Промоделюйте в базі даних школа зв'язок «учитель викладає в класі»: створіть таблицю Викладання з двома зовнішніми ключами учитель і клас, типи яких мають бути такими ж, як типи первинних ключів таблиць Учителі і Класи.</li> <li>Введіть такі дані: Сошко Катерина Миколаївна викладає у 10А та 11А класах; Михайлюк Дмитро Семенович викладає в 11Б класі; Корбут Василь Петрович викладає в 11А і 11Б класах; Петрова Ніна Володимирівна викладає в 10А, 11А і 11Б класах.</li> <li>Зобразіть зв'язок у вікні Зв'язки та забезпечте підтримку цілісності даних.</li> </ol>



Слайд № 68	Щоб значення зовнішнього ключа н індексованим без повто	е повторювались, його поле мож <mark>рень</mark> (одна із властивостей поля)	на зробити ).
	Загальні Підстановка		
	Розмір поля	255	
	Формат		
	Маска вводу Підпис		
	Значення за промовчанням		
	Правило перевірки		
	Пекст перевірки	Hi	
	Дозволити нульову довжину	Так	
	Індексовано	Так (Без повторень)	
	Стискання Юнікод	Так	
	Режим речення редактора IME	Немає	
	Вирівнювання тексту	Загальне	
	Індексовані поля - це ті, за значе причому можна забороняти по	ннями яких СКБД шукає записи в вторення значень індексованого	в таблиці, поля.
Слаид № 69			
	Зарлания 15	Л Пемонстрація	
	Оавдання то	. т. демонстрация	
	<ol> <li>Промоделювати в базі д класним керівником», ст зовнішній ключ класний індексованим полем без</li> </ol>	аних школа зв'язок «учит воривши у таблиці Класи керівник та зробивши й повторень.	гель є 4 ого
	<ol> <li>Увести такі дані: Сошко Катерина Миколаївна є Петрова Ніна Володимирівна Корбут Василь Петрович - кла</li> </ol>	с класним керівником 10А кла - класний керівник 11А класу; сний керівник 11Б класу.	cy;
	<ol> <li>Зобразити зв'язок у вікні цілісності даних.</li> </ol>	Зв'язки та забезпечити п	ідтримку

Слайд № 70	Файл Основне	Створення Зовнішні дані Знарядля бази	даних 🛛 Скажіть що потрібно зробити
		🖌 🔍 🖓 За зростанням 🏾 🏹 🗸 📄	着 Створити \Sigma 🕥 ab
		Я За спаданням	В Зберегти 🗸 → Ж
	ГІодання Вставити	<ul> <li>Фільтр</li></ul>	🖓 🗙 Видалити 👻 🖽 - 🛛 Знайти 🗟 - 🛛 А
	Подання Буфер обмі	у 🕞 Сортування й фільтр	Записи Пошук
	Усі об'єкти А	cc ⊗ «	
	Пошук		
	Таблиці	*	
	Класи		
	Учителі	Відкрити	
	🛄 Учні	Від	криваємо контекстне
		Excropt	иеню таблиці Класи
		Пелеймену/гати	
		Приховати в цій групі	
		Видалити	
		В <u>и</u> різати	
	E	копі <u>ю</u> вати	
	1	Вставити	
	j.	Диспетчер зв'язаних таблиць	
		Перетворити на локальну таблицю	
		Властивості таблиці	
	Ств	римо додаткове поле кла	асний керівник у
		таблиці Класи	I. J
	Обираємо команду К	нструктор.	
Слайд № 71	Відкривається вікно К	онструктор таблиць.	
		школа : База даних- C:\Users\User\Documents\ш Роб	ота з таблицями
	Файл Основне Ств	рення Зовнішні дані Знаряддя бази даних	Скажіть, що потрібно зробити
		Se Вставити рядки	
	Подання Ключове Конструк т поле	рр Перевірка Аркуш правил 💭 Змінити підстановку властивостей	Індекси Створити Перейменувати або Зв макроси даних т видалити макрос
	Подання	Знаряддя Відображення аб	о приховання Події для полів, записів і таблиць
	Усі об'єкти Асс	« Класи М'я подя Тип.	аних Опис (необов'
	Пошук	🖉 назва Короткий те	кст
	Викладання	Короткий те	ekct 🗸
	🛄 Класи		
	Учителі		
	Учні		
			Властивості поля
		Загальні Підстановка	
		Розмір поля 255 Формат	
	Поле клас	н <mark>ий керівник</mark> має бути інден	сованим без повторень
			я ас
		Обов'язково Ні Дозволити нульову дов» Так	у по/ перегляну
		Індексовано Так (Без повторень) Стискання Юнікод Так	V
		Режим редактора IME Без елемента керування Режим речення редактс Немає	
		Вирівнювання тексту Загальне	

_							-	
Файл	Основне С	Створення Зо	овнішні дані Знаряддя ба	ви даних Констр	уктор У Скажіть,	що потрібно зроб	ити	Казанцева Ольг
			З= Бставити рядки Э× Видалити рядки	E 5				
Подання	Ключове Констр поле	руктор Перевірка правил	а 📆 Змінити підстановку	Аркуш Індеко властивостей	и Створити макроси даних *	Перейменувати а видалити макро	бо Зв'язки Залежност с об'єкта	ті
Подання		Знарядд	La E	Зідображення або прихо	овання Події для полів	, записів і таблиць	Зв'язки	
Усі об	б'єкти Асс	🗩 « 💷 K	Сласи	-				
Пошук		P 2 10	Ім'я поля	Тип даних		Опис (не	еобов'язково)	
Таблиц	ųi	* кл	асний керівник	Короткий текст	~	KJ	пацаємо кн	опку
🛄 Ви	ікладання						Закрити	
ш Кла	аси							
Уч	ителі							
ш Уч	IHI							
					Paperupaerti paga			
					властивоститоля			
		Posn	ир поля 255					
		Фор	Mat					
		Підп	ка вводу пис			Інд	екс прискорює пошук і с	сортування в полі,
		Знач Пра	чення за промовчан вило перевірки			a) 3H	ле може вповільнити он ачення "Так – Неповтор	новлення. Вибір ювані значення
		Текс	т перевірки			386	ороняє введення повто у полі. Натисніть клав	рюваних значень siшy F1, щоб
		Дозе	волити нульову дову Так			пер	реглянути розділ довідкі поля.	и про індексовані
		Інде	ксовано Так (Без п скання Юнікод Так	овторень)		×		
Пърессия	конструг		лиці можна за	крити, зоер	гаючи зміни	1.		H by
Файл	Основне	Створення	я Зовнішні дані	крити, зоер Знаряддя бази	IГАЮЧИ ЗМІНИ Іданих Конч	1.	Q Скажіть, що	на н
Файл	Основне	Створення	я Зовнішні дані	Знаряддя бази рядки	ІГАЮЧИ ЗМІНИ даних Конч	1. структор 5	♀ Скажіть, що	на потрібно зро
Файл Подання	Основне Сключове Кон поле	Створення	я Зовнішні дані В Ставити С Видалити еревірка правил	знаряддя бази рядки и рядки підстановку	аркуш Інд властивостей	структор	Скажіть, що Скажіть, що Створити Пе	р потрібно зро ерейменувати зидалити макс
Файл Подання Подання	Основне	Створення	я Зовнішні дані Вставити еревірка правил Знаряддя	Знаряддя бази грядки и рядки підстановку Від	аних Кони аданих Кони аданих Кони адакуш Інд властивостей ображення або пр	труктор Искси ма	♀ Скажіть, що Створити Пе вкроси даних та Події для полів, за	на ропотрібно зро срейменувати мидалити макр аписів і табли
Файл Подання Подання Усі об	Основне Спорте Конструк Ключове Кон поле	Створення ктор гао. Створення структор Пи с © «	я Зовнішні дані В Зовнішні дані В Вставити В Видалити правил Знаряддя Класи	знаряддя бази рядки и рядки підстановку Від	IГАЮЧИ ЗМІНИ каних Конч шаних Конч каних Конч аркуш Інд властивостей ображення або пр	труктор уекси иховання	♀ Скажіть, що ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	р потрібно зро ререйменувати зидалити макр аписів і таблиц
Файл Подання Подання Усі об Поцияс	Основне Сповне Ключове Кон поле	Створення структор Пи сс 🔊 «	а Зовнішні дані Вставити еревірка правил Знаряддя Класи Ім'я	знаряддя бази рядки и рядки підстановку поля	IГАЮЧИ ЗМІНИ даних Конч ше Конч Аркуш Інд властивостей ображення або пр Тип дан	1. структор уекси иховання их		р потрібно зро ропотрібно зро ререйменувати зидалити макр аписів і таблиц Опис (
Файл Подання Подання Усі об Лошук	Основне Г Ключове Кон поле	Створення нструктор Па сс 🔊 «	я Зовнішні дані В Зовнішні дані В Вставити Видалити правил Знаряддя Класи Им'я назва	знаряддя бази рядки и рядки підстановку поля	ГАЮЧИ ЗМІНИ даних Конч аркуш Інд властивостей ображення або пр Тип дан Короткий текст	1. структор екси иховання их	♀ Скажіть, що ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	р потрібно зри ропотрібно зри рейменувати зидалити макр аписів і табли Опис (
Файл Подання Подання Усі об Пошук Табляці	Основне Г Ключове Кон поле	Створення нструктор Пи сс 오 « х	я Зовнішні дані В Вставити еревірка правил Знаряддя Класи и'я назва класний керів	Знаряддя бази рядки и рядки підстановку від поля ник	ГАЮЧИ ЗМІНИ даних Конч Аркуш Інд властивостей ображення або пр Тип дан Короткий текст Короткий текст	аларана ала ала ала ала ала ала ала ала ала	♀ Скажіть, що ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	р потрібно зри срейменувати зидалити макра аписів і табли Опис (
Файл Подання Подання Усі об Пошук Таблиці Ш Вики	Основне Г Ключове Кон поле	Створення нструктор Пи сс 오 « х	я Зовнішні дані В Вставити еревірка правил Знаряддя Класи Ім'я назва класний керів	Знаряддя бази рядки и рядки підстановку від поля ник	ГАЮЧИ ЗМІНИ даних Конч Аркуш Інд властивостей ображення або пр Тип дан Короткий текст Короткий текст	1. структор еекси иховання их	♀ Скажіть, що ↓ ↓ ↓ Створити Пе акроси даних в Події для полів, за	потрібно зри спотрібно зри срейменувати зидалити макј аписів і табли Опис (
Подання Подання Иодання Усі об Пошук Табляці Ш Викла	Основне Г Ключове Кон поле Си	Створення нструктор Пи сс 💌 «	я Зовнішні дані В Вставити еревірка правил Знаряддя Класи Ім'я назва класний керів	Знаряддя бази рядки и рядки підстановку від поля ник	ГАЮЧИ ЗМІНИ Аданих Конч аданих Сонч аданих Сонч адан	1. структор иховання иховання	♀ Скажіть, що ↓ ↓ ↓ Створити Пе акроси даних • в Події для полів, за	ерейменувати зидалити макр аписів і табли
Файл Файл Подання Подання Усі об Пошук Таблиці Вики Ш Вики Ш Клас	Основне Г Ключове Коно поле Коночове Коно поле Си телі	Створення нструктор Пи с 🐨 « х	я Зовнішні дані В Вставити В Вставити В Вставити В Видалити В Видали В Видали В Видалити В Видалити В Видалити В Ви	Знаряддя бази рядки и рядки підстановку від поля ник	ГАЮЧИ ЗМІНИ Аданих Конч аданих Сонч аданих Сонч адан	труктор иховання их	♀ Скажіть, що ↓ ↓ Створити Пе акроси даних • в Події для полів, за	р потрібно зр срейменувати идалити мак аписів і табли Опис (
Файл Файл Подання Подання Усі об Пошук Табляці Виклас Учин Учин	Основне Г Ключове Комполе Си Текти Асс Г Г Си Телі Г	Створення нструктор Пи с 🐨 « х	я Зовнішні дані В Вставити В Вставити В Вставити В Видалити В Видали В Видали В Видалити В Видалити В Видалити В Ви	Знаряддя бази рядки и рядки підстановку від поля ник	ГАЮЧИ ЗМІНИ Аданих Конч аданих Сонч аданих Сонч адан	1.	Оскажіть, що     Оскажіть, що     Оскарнити     Остворити     Остворити     Оскароси даних     Створити     Події для полів, за     Осдії для полів     Осдії для     Осдії     Осдії для     Осдії для     Осдії     Осдії для     Осдії     Осді     Осди     Осді     Ос	р потрібно зр срейменувать идалити мак аписів і табли Опис (
Файл Подання Подання Усі об Пошук Табляці Ш Викл Ш Клас Ш Учин	Основне Г Ключове Коно поле Коночове Коно поле Си телі і	Створення нструктор Пи с 🐨 « 2 х	я Зовнішні дані В Вставити еревірка правил З Видалити Знаряддя Класи Им'я назва класний керів	Знаряддя бази рядки и рядки підстановку від поля ник	ГАЮЧИ ЗМІНИ даних Конч аркуш Інд властивостей ображення або пр Тип дан Короткий текст Короткий текст	1. структор иховання их	Скажіть, що Створити Пе акроси даних в Події для полів, за	р потрібно зр срейменуваті зидалити мак аписів і табли Опис І
Файл Файл Подання Подання Усі об Пошук Таблиці Викл Учиті Учиті	Основне Г Ключове Коно поле Коночове Коно поле Си телі і	Створення нструктор Пи с 🐨 « 2 х	я Зовнішні дані В Ставити еревірка правил Замінити Знаряддя Класи М'я назва класний керів	Знаряддя бази рядки и рядки підстановку від поля ник Місгоsoft А	ГАЮЧИ ЗМІНИ даних Конч аркуш Інд властивостей ображення або пр Тип дан Короткий текст Короткий текст	1.	Скажіть, що     Створити Пе акроси даних в Події для полів, за	р потрібно зр ерейменуваті зидалити мак аписів і табли Опис І
Файл Подання Подання Усі об Пошук Таблиці Викл Учині	Основне Г Ключове Кон поле Конструн Ключове Кон поле Си телі і	Створення нструктор Пи с 🐨 «	я Зовнішні дані В Ставити В Ст	Знаряддя бази рядки и рядки підстановку від поля ник Місгоsoft А	ІГАЮЧИ ЗМІНИ даних Конч аркуш Інд властивостей ображення або пр Тип дан Короткий текст Короткий текст	1.	Скажіть, що Створити Пе акроси даних в Події для полів, за	ерейменувати индалити мак аписів і табли Опис (
Сайл Подання Подання Усі об Пошук Таблиці Ш Викл Ш Клас Ш Учині	Основне Г Ключове Кон поле Конструн Ключове Кон поле Си телі і	Створення нструктор Пи с 🐨 «	я Зовнішні дані В Ставити В Ст	Знаряддя бази рядки и рядки підстановку від поля ник Місгоsoft А	ІГАЮЧИ ЗМІНИ даних Конч аркуш Інд властивостей ображення або пр Тип дан Короткий текст Короткий текст ссеss берегти зміни до ст	1. структор уструктор ма иховання их структури табли	Скажіть, що Створити Пе акроси даних в Події для полів, за	р потрібно зр ерейменувати зидалити мак аписів і табли Опис (
Райл Подання Подання Усі об Пошук Таблиці Викл Ш Клас Учиті	Основне Г Ключове Кон поле Си телі і	Створення ктор Гао. нструктор Па с 💌 « х	я Зовнішні дані В Ставити еревірка правил Замінити Знаряддя Класи М'я назва класний керів	Знаряддя бази рядки и рядки підстановку від поля ник Місгоsoft А 3	ІГАЮЧИ ЗМІНИ даних Конч аркуш Інд властивостей ображення або пр Тип дан Короткий текст Короткий текст ссеss берегти зміни до ст	1. структор уекси иховання их труктури табли	♀ Скажіть, що Створити Пе вкроси даних в Події для полів, за иці 'Класи'?	р потрібно зр потрібно зр по
Файл Подання Подання Усі об Пошук Таблиці Ш Клас Ш Учигі	Основне Ключове Кон поле С'ЕКТИ АСС і ладання си телі і	Створення нструктор Пи сс 💌 «	я Зовнішні дані еревірка правил Видалити Знаряддя Класи Им'я назва класний керів	Знаряддя бази грядки підстановку від поля ник Місгоsoft Ал	ІГАЮЧИ ЗМІНИ даних Конч Аркуш Інд властивостей ображення або пр Тип дан Короткий текст Короткий текст ссеss берегти зміни до ст Так	1. структор (екси иховання их труктури табли Ні	♀ Скажіть, що Створити Пе вкроси даних * в Події для полів, за иці 'Класи'?	р потрібно зри ерейменувати видалити макр аписів і таблин Опис (
Файл Подання Подання Усі об Лошук Таблиці Ш Клас Э Учигі	Основне Ключове Кон поле С'ЕКТИ АСС і ладання си телі і	Створення нструктор Пи сс 💌 «	а Зовнішні дані Вставити а Зовнішні дані Вставити Видалити Видалити Знаряддя Класи М'я Назва Класний керів Загальні Підст	Знаряддя бази грядки підстановку Від поля ник Місгозоft Аг ановка	ІГАЮЧИ ЗМІНИ даних Конч Аркуш Інд властивостей ображення або пр Тип дан Короткий текст Короткий текст ссеss берегти зміни до ст Так	1. структор (екси иховання их труктури табли Ні	♀ Скажіть, що Створити Пе вкроси даних * в Події для полів, за иці 'Класи'? Скасувати	р потрібно зро ерейменувати зидалити макр аписів і таблиц Опис (
Файл Подання Подання Усі об Лошук Табляці Ш Клас Э Учні	Основне Ключове Кон поле С'ЕКТИ АСС і ладання си телі і	Створення	а Зовнішні дані В Ставити В Ставити В Ставити В Вставити В Вставити В Видалити В Видалити В Видалити В Видалити В Видалити В Ставити В идалити В идали	Знаряддя бази грядки підстановку Від поля ник Місгозоft Аг ановка 255	ІГАЮЧИ ЗМІНИ даних Конч Аркуш Інд властивостей ображення або пр Тип дан Короткий текст Короткий текст берегти зміни до ст Так Кла	1. структор (екси иховання их труктури табли ні Цаємо К	Скажіть, що створити Пе вкроси даних * в Події для полів, за иці 'Класи'? Скасувати НОПКУ Так	р потрібно зро ерейменувати зидалити макр аписів і таблиц Опис (
Файл Подання Подання Усі об Пошук Таблиці Ш Клас Ш Учні	Основне Ключове Кон поле С'ЕКТИ АСС і ладання си телі і	Створення	я Зовнішні дані еревірка правил Видалити знаряддя Класи назва класний керів Загальні Підст Розмір поля формат Маска вводу	Знаряддя бази грядки підстановку Від поля ник Місгозоft Ал ановка 255	ІГАЮЧИ ЗМІНИ даних Конч Аркуш Інд властивостей ображення або пр Тип дан Короткий текст Короткий текст берегти зміни до ст Так Кла	1. структор (екси иховання их труктури табли ні Цаємо Кі	Скажіть, що Створити Пе экроси даних * в Події для полів, за иці 'Класи'? Скасувати НОПКУ Так	р потрібно зро ерейменувати зидалити макр аписів і таблиц Опис (







Слайл No 80	
сланд не оо	
	Файл Основне Створення Зовнішні дані Знаряддя бази даних Конструктор 🖓 Скажіть, що потрібно зробити Казанцева С
	А Я За зростанням У - В Створити 2 О Створити 2 Створи
	Подання Вставити Фільтр Вназвити сопунзания Оновити Визберегти Знайти А ав С С С С С С С С С С С С С С С С С С
	Подання Буфер обміну Га Сортування й фі
	Vci об'єкти Асс 🐨 « 🛁 Зв'язки Редагування зв'язків ? 🗙
	Пошлис. О Таблиця/запит: Пов'язана таблиця/запит: Створити
	Таблиці 🖈 🔰 Учителі Укласи У
	Викладання 🦻 код паспорт 🗸 класний керівник л
	Ш Класи прізви
	Ш Учителі Нове Нове
	Учні стать Часкадне оновлення пов'язаних полів Учителі
	Встановлюємо прапорець
	Забезпечення цілісності даних
	побатькові
	1 У назва 1 стать спеціальність
	класний керівник дата народження
	Для цього зв язку слід забезпечити перевірку цілісності даних.
	Клацаємо кнопку <b>Створити</b> .
Слайд № 81	Файл Основне Створення Зовнішні дані Знаряддя бази даних Конструктор 🖓 Скажіть, що потрібно зробити Казанцева
	🔪 👘 🕉 🝸 я̂Ј За зростанням Тун 🕞 🔤 Створити ∑ 🔎 евс
	Подання Вставити Фільтр А
	я Видалити сортування т <sub>все ×</sub> Хвидалити • ⊞ • В • А • № • ⊆ = = Ш •
	Подання Буфер обміну ту Сортування и фи Редагування зв'язків ? Х
	УСІ ОО'ЄКТИ АСС 🤍 Таблиця/запит: Пов'язана таблиця/запит: Стеорифи
	Пошух Р Учителі Укласи
	Викладання Скасувати Скасувати
	Тип об'єднання
	Uyureni Microsoft Access
	Учні
	Застосунку Microsoft Access не вдалося створити цей зв'язок і застосувати посилальні обмеження цілісності.
	Дані в таблиці "Класи" порушують посилальні обмеження цілісності. Наприклад, у пов'язаній таблиці можуть бути записи про працівника, а в основній таблиці — ні.
	Відредагуйте дані, щоб для всіх пов'язаних записів існували записи в основній таблиці.
	Якщо потрібно створити зв'язок без застосування до нього правил посилальних обмежень цілісності, зніміть прапорець поруч із пунктом "Забезпечення цілісності даних".
	OK
	Клацаємо кнопку
	ОК
	Якщо під час уведення інформації в поле класний керівник були
	допущені помилки, СКБД не дозволить створити такий зв'язок
	через порушення обмежень цілісності.
	через порушення обмежень цілісності.



<ol> <li>Промоделюйте в базі даних школа зв'язок «учитель є класним керівником», створивши у таблиці Класи зовнішній ключ класний керівник та зробивши його індексованим полем без повторень.</li> <li>Уведіть такі дані: Сошко Катерина Миколаївна є класним керівником 10А класу; Петрова Ніна Володимирівна - класний керівник 11А класу; Корбут Василь Петрович - класний керівник 11Б класу.</li> </ol>	Завдання № 15.4	Завдання 15.4. в MS Access
цілісності даних.		<ol> <li>Промоделюйте в базі даних школа зв'язок «учитель є класним керівником», створивши у таблиці Класи зовнішній ключ класний керівник та зробивши його індексованим полем без повторень.</li> <li>Уведіть такі дані: Сошко Катерина Миколаївна є класним керівником 10А класу; Петрова Ніна Володимирівна - класний керівник 11А класу; Корбут Василь Петрович - класний керівник 11Б класу.</li> <li>Зобразіть зв'язок у вікні Зв'язки та забезпечте підтримку цілісності даних.</li> </ol>