Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г.Шевченко»
Рыбницкий филиал

Кафедра прикладной информатики в экономике

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала ГГУ им. Т.Г. Шевченко
в г. Рыбница, профессор
_____ Павлинов И.А.
«_19_» ____09_____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Базы данных»
на 2024 / 2025 учебный год

Направление подготовки
09.03.03 «*Прикладная информатика*»

Профиль подготовки
«Прикладная информатика в экономике»

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

Года набора 2022

Рыбница, 2024

Рабочая программа дисциплины **«Базы данных»** разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 09.03.03. «Прикладная информатика» и основной профессиональной программы (учебного плана) по профилю подготовки «Прикладная информатика в экономике».

Составитель рабочей программы

ст.преп. _____ /Ляху А.А./

Рабочая программа утверждена на заседании *кафедры прикладной информатики в экономике* «19» 09 2024 г. протокол № 1

Зав. кафедры-разработчика
«19» 09 2024 г. _____ Павлинов И.А. / профессор

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины «Базы данных» – получение студентами систематических знаний о базах данных и технологиях, используемых при их разработке. Предусмотрено приобретение ими специальных знаний и умений, необходимых для работы с системами управления базами данных.

Задачи освоения учебной дисциплины:

– формирование целостного представления о составе и принципах построения баз данных;

– изучение методов разработки инфологических моделей предметной области и логических моделей баз данных;

– формирование умений в области проектирования и реализации баз данных с учетом требований предметной области.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Б1.О.10–дисциплина обязательной части блока дисциплин (модулей).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

Категория (группа) компетенций	**Код и наименование**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
ОПК	ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
ПК	ПК-2. способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.	ПК-2.1. Знать подходы к разработке и адаптации прикладного программного обеспечения ПК-2.2. Уметь разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение. ПК-2.3. Владеть методами разработки и адаптации прикладного программного обеспечения.

	ПК-9. Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.	ПК-9.1. Знать способы осуществления ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач. ПК-9.2. Уметь осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач. ПК-9.3. Владеть методикой осуществления ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах *по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:*

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля	
	Трудоемкость, з.е./часы	в том числе				Самост. работы		
		аудиторных						
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан.			
							зачет	экзамен
V	3/108	54	18	36		54	+	
VI	3/108	54	18	36		54	+ (зач. с оценкой)	
Итого:	**6/216**	**108**	**36**	**72**		**108**	+	

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение в теорию баз данных.	12	4			8
2.	Реляционная модель баз данных.	24	12			12
3.	Проектирование реляционных баз данных.	20	2			18
4.	Внутренняя организация реляционных СУБД.	26	14			12
5.	Системы управления базами данных нового поколения.	16	4			24
6.	Работа с системой управления базами данных (СУБД).	118			72	34
	Итого:	**216**	**36**		**72**	**108**

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
V СЕМЕСТР				
Введение в теорию баз данных.				
1	№1	2	Введение. Ранние подходы к организации баз данных.	Интерактивная презентация
2		2	Структуры данных. Иерархические системы. Сетевые системы	
Итого по разделу часов:		4		
Реляционная модель баз данных.				
3	№2	2	Основные понятия реляционного подхода к организации баз данных.	Интерактивная презентация
4		2	Фундаментальные свойства отношений.	
5		2	Базисные средства манипулирования данными. Реляционная алгебра.	
6		2	Базисные средства манипулирования данными. Реляционное исчисление.	
7		2	Проектирование реляционной базы данных с использованием нормализации.	
8		2	Семантическое моделирование данных.	
Итого по разделу часов:		12		
Проектирование реляционных баз данных.				
9	№3	2	Разработка базы данных. Методы разработки.	Интерактивная презентация
Итого по разделу часов:		2		
Итого по семестру:		18		
VI СЕМЕСТР				
Внутренняя организация реляционных СУБД.				
1	№4	2	Функции СУБД. Типовая организация современных СУБД.	Интерактивная презентация
2		2	Структура внешней памяти, методы организации индексов.	
3		2	Индексы. B-деревья. Хеширование. Журнальная информация. Служебная информация.	
4		2	Управление транзакциями. Транзакции и целостность баз данных.	
5		2	Методы сериализации транзакций. Синхронизационные захваты. Гранулированные синхронизационные захваты.	
6		2	Предикатные синхронизационные захваты. Тупики, распознавание и разрушение.	
7		2	Метод временных меток. Журнализация изменений базы данных.	
Итого по разделу часов:		14		

Системы управления базами данных нового поколения.				
8	№5	2	Архитектура «клиент-сервер». Открытие системы.	Интерактивная презентация
9		2	Установка, настройка и работа с базой данных MySQL.	
Итого по разделу часов:		**4**		
Итого по семестру часов:		**18**		
Итого:		**36**		

Практические (семинарские) занятия

Практические и семинарские занятия по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторных работ	Учебно-наглядные пособия
V СЕМЕСТР				
Работа с системой управления базами данных (СУБД).				
1	№6	4	СУБД Visual FoxPro. Компоненты Visual FoxPro.	Электронный методический материал
2		4	Создание нового проекта. Создание проекта мастером и конструктором (отличия).	
3		4	Создание базы данных. Определение связей между таблицами. Модификация таблиц.	
4		4	Сортировка таблиц. Индексы. Определение отношений.	
5		4	Создание выборки данных.	
6		4	Создание перекрестных таблиц и диаграмм.	
7		4	Использование экранных форм для ввода и редактирования данных.	
8		4	Расширенное использование экранных форм.	
9		4	Передача данных между формами.	
Итого по разделу часов:		**36**		
Итого по семестру часов:		**36**		
VI СЕМЕСТР				
Работа с системой управления базами данных (СУБД).				
1	№6	4	Создание стандартных отчетов. Установка среды окружения. Объекты отчетов.	Электронный методический материал
2		4	Размещение объектов в отчете. Формат данных. Вычисляемые итоговые поля.	
3		4	Создание табличных отчетов. Размещение в отчетах рисунков. Группировка данных.	
4		4	Использование переменных в отчете. Разметка страницы. Настройка опций печати.	
5		4	Система меню приложения.	
6		4	Управление проектом и создание приложений.	
7		4	Использование пользовательских классов.	
8		4	Организация взаимодействия с MS Excel.	
9		4	Организация взаимодействия с MS Word.	

Итого по разделу часов:	**36**		
Итого по семестру часов:	**36**		
Итого:	**72**		

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	Использование баз данных в организациях	8
		Итого по разделу часов:	**8**
Раздел 2	2	Принципы концептуального проектирования баз данных. Проектирование реляционных БД на основе принципов нормализации.	12
		Итого по разделу часов:	**12**
Раздел 3	3	Инфологическое моделирование.	8
	4	Технология разработки информационно-логической модели.	10
		Итого по разделу часов:	**18**
Раздел 4	5	Физическая организация данных	4
	6	Методы сериализации транзакций.	8
		Итого по разделу часов:	**12**
Раздел 5	7	Установка СУБД MySQL. Настройка доступа к системе.	6
	8	Получение удаленного доступа к базе данных MySQL посредством формирования системного и пользовательского источника данных.	8
	9	Работа с данными в СУБД MySQL (добавление, изменение, удаление). Формирование выборок данных по заданным условиям.	10
		Итого по разделу часов:	**24**
Раздел 6	10	Работа с СУБД VFP 9.	34
		Итого по разделу часов:	**34**
		Итого:	**108**

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) по учебной дисциплине «Базы данных» учебным планом не предусмотрены.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Количество экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1.	Введение в системы баз данных, 9-е издание: Пер. с англ.	Дейт К.Дж.	2019		+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
2.	Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение.	Конноли Томас, Бегг Каролин,	2015		+	Методический кабинет кафедры ПИЭ

	Теория и практика, 6-е изд.	Страчан Анна				
3.	Visual FoxPro 9.0 SP1 (часть 1): лабораторный практикум.	Скодорова Л.К., Ляху А.А.	2010		+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
4.	Visual FoxPro 9.0 SP1 (часть 2): лабораторный практикум.	Скодорова Л.К., Ляху А.А.	2010		+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
Дополнительная литература						
1.	Visual FoxPro 9.0	В.Б. Клепин, Т.П. Агафонова	2007		+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
Итого по дисциплине: % печатных изданий 50; % электронных изданий 100.						

Интернет-ресурсы:

1. http://univertv.ru/ Открытый образовательный видеопортал UniverTV.ru. Образовательные фильмы на различные темы. Лекции в ведущих российских и зарубежных вузах.
2. http://elibrary.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
3. http://www.iqlib.ru/ Электронная библиотека IQlib образовательных и просветительских изданий.
4. http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm Учебно-образовательная физико-математическая библиотека.

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Microsoft Office Word;
2. Microsoft PowerPoint, Prezi.
3. Классификатор УДК. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://teacode.com/online/udc/) //
4. Государственный рубрикатор научно-технической информации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// grnti.ru //
5. Большая советская энциклопедия. IPRbooks [Электронный ресурс]. – Режим доступа:http://encycl.yandex.ru //
6. Научно-образовательный портал. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://http://www. eup.ru // /
7. Административно-управленческий портал. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:/ http://www. aup.ru //
8. Образовательный портал. http://www. informika.ru //
9. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/
10. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/
11. Информационная системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.vlibrary.ru/

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

Для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий необходимы:

1) Лекционная аудитория, оборудованная видеопроекционным оборудованием для презентаций.

2) Компьютерная аудитория, оборудованный для проведения практических и лабораторных работ персональными компьютерами, с операционной системой Windows 7, с выходом в Интернет.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционных, практические и лабораторных занятий необходима аудитория, оборудованная видеопроекционным оборудованием для презентаций, а также компьютеры типа Pentium, объединенные локальной сетью. Операционная система Windows. Расширенный пакет Office (Word, Excel, PowerPoint). Глобальная сеть.

8. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Изучение дисциплины проходит в форме лекционных занятий, выполнения лабораторных работ в компьютерной аудитории.

Самостоятельная работа заключается в самостоятельном изучении тем студентами, а также в конспектировании тем. Организация лабораторных работ, доступ к образовательным ресурсам во время самостоятельной работы студентов, работа с мультимедийными материалами на лабораторных занятиях.

9. Технологическая карта дисциплины

Курс 3 группа *РФ22ДР62ПЭ* семестр 5, 6
Преподаватель – лектор Ляху А.А.
Преподаватель, ведущий практические (лабораторные) занятия Ляху А.А.
Кафедра *Прикладной информатики в экономике*
Весовой коэффициент дисциплины в совокупной рейтинговой оценке, рассчитываемой по всем дисциплинам (***если введена модульно-рейтинговая система***) *модульно-рейтинговая система не введена.*

Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине: (например, *устное собеседование с преподавателем по проблемам пропущенных практических занятий, обязательное выполнение внеаудиторных контрольных и письменных работ и т.д.).*