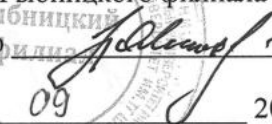


Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г.Шевченко»
Рыбницкий филиал

Кафедра информатики и программной инженерии

УТВЕРЖДАЮ

Директор Рыбницкого филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко,
профессор  Павлинов И.А.

«25» 09 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Базы данных»
на 2024/2025 учебный год

Направление подготовки
2.09.03.04 «Программная инженерия»

Профиль подготовки
«Разработка программно-информационных систем»

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 2.09.03.04. «Программная инженерия» и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки «Разработка программно-информационных систем».

Составитель рабочей программы

ст. преподаватель  Ляху А.А.

Рабочая программа утверждена на заседании *кафедры информатики и программной инженерии*
« 19 » 09 2023 г. протокол № 2

Зав. кафедрой-разработчика  Тягульская Л.А., доцент
« 19 » 09 2023г.

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.В.19 – дисциплина части, формируемой участниками образовательных отношений 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
<i>Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
ОПК	ОПК-8. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-8.1. Умеет применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий. ОПК-8.2. Имеет навыки поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий. ОПК-8.3. Знает теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации
<i>Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
ПК	ПК-4 Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ПК-4.1. Знает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных

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
	Трудоемко сть, з.е./часы	в том числе					
		аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан.		
VI	4/144	68	34	34	-	40	экзамен 36
Итого:	4/144	68	34	34	-	40	экзамен 36

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Внутренняя организация реляционных СУБД.	14	4	-	-	10
2.	Управление транзакциями.	24	14	-	-	10
3.	Системы управления базами данных нового поколения.	22	12	-	-	10
4.	Работа с системой управления базами данных (СУБД).	48	4	-	34	10
	Подготовка к экзамену	36	-	-	-	36
	Итого:	144	34	-	34	40/36

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
Внутренняя организация реляционных СУБД.				
1	1	2	Структура внешней памяти, методы организации индексов. Хранимые отношений.	Интерактивная презентация
2		2	Индексы. В-дерева. Хеширование. Журнальная информация. Служебная информация.	
Итого по разделу часов:		4		
Управление транзакциями.				
3	2	2	Управление транзакциями. Транзакции и целостность баз данных.	Интерактивная презентация
4		2	Изолированность пользователей. Сериализация транзакций.	
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. Журнализация и буферизация.	
8		2	Индивидуальный откат транзакции. Восстановление после мягкого сбоя.	
9		2	Физическая согласованность базы данных. Восстановление после жесткого сбоя.	
Итого по разделу часов:		14		
Системы управления базами данных нового поколения.				
10	3	2	Архитектура «клиент-сервер». Открытие системы. Клиенты и серверы локальных сетей.	Интерактивная презентация
11		2	Серверы баз данных. Принципы взаимодействия между клиентскими и серверными частями.	
12		2	Современные направления и разработки. Системы управления базами данных следующего поколения.	
13		2	Распределенные системы управления базами данных. Общая модель РСУБД.	
14		2	Направление GCC. Продукты Exodus/Genesis и их дальнейшее развитие.	
15		2	Поддержка исторической информации и темпоральных запросов. Направление Postgres.	
Итого по разделу часов:		12		
Работа с системой управления базами данных (СУБД).				
16	4	2	Технологии анализа данных. OLAP. Гиперкубы данных. Достоинства и недостатки.	Интерактивная презентация
17		2	Построение перекрестных таблиц многофакторного анализа.	
Итого по разделу часов:		4		
Итого:		34		

Практические (семинарские) занятия

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторных работ	Учебно-наглядные пособия
Работа с системой управления базами данных (СУБД).				
1	4	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. Конструктор меню. Определение параметров меню. Создание контекстного меню.	
6		4	Управление проектом и создание приложений. Определение свойств проекта. Расширенные свойства.	
7		4	Использование пользовательских классов. Создание класса на базе стандартного компонента.	

8		4	Создание пользовательского класса, содержащего несколько объектов. Обработка событий пользовательского класса.	
9		2	Организация взаимодействия с MS Office. Работа с MS Excel. Передача данных из таблиц на рабочий лист.	
Итого по разделу часов:		34		
Итого:		34		

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
1	1	Защита базы данных. Скрытие объектов базы данных. Обслуживание, репликация БД. Работа с гиперссылками.	10
Итого по разделу часов:			10
2	2	Определение совместимости параллельного выполнения транзакций, распознавание тупиков графическим методом.	10
Итого по разделу часов:			10
3	3	Архитектура клиент-сервер. Архитектура распределенных баз данных.	10
Итого по разделу часов:			10
4	4	Динамический обмен данными (DDE). Связывание и внедрение объектов(OLE), экспорт и импорт данных.	10
Итого по разделу часов:			10
Итого:			40

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) 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
2.	Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика, 5-е изд.	Конноли Томас, Бегг Каролин, Страчан Анна	2017		+	Методический кабинет кафедры
3.	Visual FoxPro 9.0 SP1 (часть 2): лабораторный практикум.	Скородова Л.К., Ляху А.А.	2010		+	Методический кабинет кафедры
Дополнительная литература						

1.	Visual FoxPro 9.0	В.Б. Клепин, Т.П. Агафонова	2007		+	Методический кабинет кафедры
<i>Итого по дисциплине: % печатных изданий 50; % электронных изданий 100.</i>						

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](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.eur.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 и лабораторных занятий необходимы:

- 1) Лекционная аудитория, оборудованная видеопроекционным оборудованием для презентаций.
- 2) Компьютерная аудитория, оборудованный для проведения 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

Модульно-рейтинговая система не введена.