

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

Физико-технический институт

Факультет информатики и вычислительной техники

Кафедра информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Директор института, доцент

Д.Н. Калошин

« 28 » 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине (модулю)

Б1.В.01 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ

На 2023/2024 учебный год

Направление:

2.09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль:

Информационное и программное обеспечение вычислительных систем

Квалификация

магистр

Форма обучения:

очная

ГОД НАБОРА 2023

Тирасполь, 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «**Администрирование баз данных**» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки **2.09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»** и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки «**Информационное и программное обеспечение вычислительных систем**».

Составители рабочей программы

преподаватель



С.В. Зинченко

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры информационных технологий «28» августа 2023 г. протокол № 1

Зав. Кафедрой ИТ,
к.т.н., доцент



«28» августа 2023 г.

Ю.А. Столяренко

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Администрирование баз данных» является развитие способностей по анализу системных проблем обработки информации на уровне БД, разработке регламентов обновления версий, а также миграций БД.

Задачами освоения дисциплины являются изучение, освоение и готовность к внедрению в практику администрирования новых технологий работы с БД.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Шифр дисциплины в учебном плане-Б1.В.01

Дисциплина относится к блоку Б1.В учебного плана направления 2.09.04.01 Информатика и вычислительная техника в соответствии с Государственным образовательным стандартом ВО. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Категория обще профессиональных компетенций	Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
<i>Универсальные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
Управление развитием баз данных. Управление сервисами информационных технологий. Технологическая поддержка подготовки технических публикаций. Администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации. Администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации. Управление развитием инфокоммуникационной системы организации. Администрирование процесса поиска и	ПК-1 Способен управлять развитием БД	ИД-1 _{ПК-1} Знать: способы управления развитием БД ИД-2 _{ПК-1} Уметь: управлять развитием БД ИД-3 _{ПК-1} Владеть: навыками управления развитием БД
	ПК-4 Способен осуществлять администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации.	ИД-1 _{ПК-4} Знать: способы администрирования систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации. ИД-2 _{ПК-4} Уметь: осуществлять администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации. ИД-3 _{ПК-4} Владеть: навыками администрирования систем управления базами данных

<p>диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. Интеграция разработанного системного программного обеспечения. Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования.</p>		<p>инфокоммуникационной системы организации.</p>
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

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

Форма обучения	Семестр (оч.ф), Курс (з.ф)	Трудоемкость, з.е./часы	Количество часов					Самостоятельная работа (СР)	Форма контроля
			В том числе						
			Аудиторных						
			Всего	Лекций (Л)	Практических (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)			
Очная	2	6/216	56	28		28	160	Курсовая работа Экзамен (36 ч.)	
	Итого:	6/216	56	28		28	160		

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

№ Раздела	Наименование раздела	Количество часов									
		Всего		Аудиторная работа						СР	
				Л		ПЗ		ЛЗ			
оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф		
1	Особенности структуры баз данных в СУБД	12	-	6	-	-	-	4	-	16	-
2	Администрирование сетевой работы в СУБД	44	-	8	-	-	-	8	-	30	-
3	Конфигурирование, настройка и поддержка СУБД.	44	-	8	-	-	-	8	-	40	-
4	Использование языков расширения для администрирования СУБД	44	-	6	-	-	-	8	-	38	-
	Подготовка и сдача экзамена	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		216	-	28	-	-	-	28	-	124	-

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов оч.ф/з.ф		Тема лекционных занятий.	Учебно-наглядные пособия
		оч.ф	з.ф		
Особенности структуры баз данных в СУБД					
1	1	2	-	Архитектура и организация данных в СУБД	презентация, эл. вариант конспекта
2	1	2	-	Архитектура и организация данных в СУБД	презентация, эл. вариант конспекта
3	1	2	-	Архитектура и организация данных в СУБД	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:		6	-		
Администрирование сетевой работы в СУБД					
4	2	2	-	Мониторинг БД	презентация, эл. вариант конспекта
5	2	2	-	Сопровождение БД	презентация, эл. вариант конспекта

6	2	2		Резервное копирование БД	презентация, эл. вариант конспекта
7	2	2		Репликация в БД	презентация, эл. вариант конспекта
Итого по разделу часов:		8	-		
Конфигурирование, настройка и поддержка СУБД					
8	3	2		Многоверсионность	Презентация
9	3	2		Журналирование	Презентация
10	3	2		Блокировки в БД	Презентация
11	3	2		Задачи администрирования	Презентация
Итого по разделу часов:		8	-		
Использование языков расширения для администрирования СУБД					
12	4	2		Логическое резервирование	Презентация
13	4	2		Репликация	Презентация
14	4	2		Сценарии использования	Презентация
Итого по разделу часов:		6	-		
ИТОГО:		28	-		

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов оч.ф/з.ф		Тема лабораторных занятий.	Учебно-наглядные пособия
		оч.ф	з.ф		
Особенности структуры баз данных в СУБД					
1	1	2		Установка и управление сервером	МП
2	1	2		Конфигурирование PostgreSQL	МП
Итого по разделу часов:		4	-		
Администрирование сетевой работы в СУБД					
3	2	2		Организация данных в БД	МП
4	2	2		Организация данных в БД	МП
5	2	2		Управление доступом в БД	МП
6	2	2		Управление доступом в БД	МП
Итого по разделу часов:		8	-		
Конфигурирование, настройка и поддержка СУБД					
7	3	2		Многоверсионность в БД	МП
8	3	2		Многоверсионность в БД	МП
9	3	2		Журналирование и блокировки в БД	МП
10	3	2		Журналирование и блокировки в БД	МП

Итого по разделу часов:		8	-		
Использование языков расширения для администрирования СУБД					
11	4	2	-	Резервное копирование в БД	МП
12	4	2		Резервное копирование в БД	МП
13	4	2		Резервное копирование в БД	МП
14	4	2		Репликация в БД	МП
Итого по разделу часов:		8	-		
ИТОГО:		28	-		

Самостоятельная работа обучающегося по очной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Особенности структур баз данных в СУБД			
Раздел 1	1.	Практическая работа	16
		Формирование структуры базы данных для предметной области диссертации	
Итого по разделу часов			16
Администрирование сетевой работы в СУБД			
Раздел 2	1.	Работа над индивидуальным проектом	10
		Администрирование сетевой работы в базе данных для предметной области диссертации	
Раздел 2	2.	Подготовка отчетов к лабораторным работам	20
		Администрирование сетевой работы в СУБД	
Итого по разделу часов			30
Конфигурирование, настройка и поддержка СУБД			
Раздел 3	1	Работа над индивидуальным проектом	20
		Разработка плана конфигурирования, настройки и поддержки БД для диссертационной работы	
Раздел 3	2	Подготовка отчетов к лабораторным работам	20
		Конфигурирование, настройка и поддержка СУБД	
Итого по разделу часов			40
Использование языков расширения для администрирования СУБД			
Раздел 4	1	Работа над индивидуальным проектом	20
		Применение языков расширения для администрирования СУБД для диссертационной работы	

	2	Подготовка отчетов к лабораторным работам Резервное копирование и репликация в БД	18
Итого по разделу часов			38
Подготовка и сдача экзамена			36
ИТОГО:			160

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Проектирование и администрирование базы данных организации

Проектирование и администрировании базы данных учебно-методического комплекса

Проектирование и администрирование базы данных для веб-сервиса

Проектирование и администрирование базы данных для информационной системы

Проектирование и администрирование базы данных высоконагруженного сервиса

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

6.1 Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Ко-во экземпляров	Электронная версия	Место Размещения электронной версии
	Основная Литература					
1	Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование: учебник	И.П. Карпова	2020	-	+	https://e.lanbook.com/reader/book/126933/#1
2	Администрирование баз данных и приложений	Е.А. Блинова, Л.С. Мороз	2018	-	+	https://elib.belstu.by/bitstream/123456789/27477/1/Blinova_Administrirovanie.pdf
	Дополнительная Литература					
	Администрирование баз данных. Курс лекций	Каберле Н.Г.	-	-	+	http://web.znu.edu.ua/la/b/econom/dba/
	Лекции по дисциплине «Администрирование»	ИТМО	-	-	+	https://www.opennet.ru/docs/RUS/db_admin/

	ание баз данных и приложений»					
Итого по дисциплине: 0 % печатных изданий ; 100% электронных						

6.2. Программное обеспечение и Интернет- ресурсы:

Программное обеспечение: VirtualBox 5.x, PostgreSQL

Интернет-ресурсы

- 1) <https://postgrespro.ru/education/courses/>
- 2) <https://compscicenter.ru/courses/data-bases/>

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

Лабораторный практикум по дисциплине «Администрирование баз данных» в электронном варианте.

7. Материально – техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Учебный кабинет, лаборатория ИТО ИТИ.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Для успешного освоения учебной дисциплины рекомендуется перед каждой лекцией освежить в памяти материал предыдущей, для чего воспользоваться не только своим конспектом, но и прочитать соответствующие темы лекционного материала. Для успешного выполнения лабораторных работ необходимо предварительно ознакомиться с материалом лабораторной работы, прочитать теоретический материал.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Администрирование баз данных» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» и учебного плана по профилю «Информационное и программное обеспечение вычислительных систем».

9. Технологическая карта

Курс 1

Семестр 2

Группа **ФТ23ДР68ИВ**

Преподаватель – лектор - **Зинченко С.В.**

Преподаватель, ведущий практические занятия - **Зинченко С.В.**

Наименование дисциплины / курса	Уровень// ступень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б)	Количество зачетных единиц / кредитов
Администрирование баз данных	магистратура	Б	6
СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:			

Базы данных, Реляционные базы данных				
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Модульный контроль №1	МК	аудиторная	13	26
Лабораторная работа №1	ЛР1	аудиторная	3	6
Лабораторная работа №2	ЛР2	аудиторная	3	6
Лабораторная работа №3	ЛР3	аудиторная	3	6
Лабораторная работа №4	ЛР4	аудиторная	3	6
Рубежный контроль	РК		25	50
Модульный контроль №2	МК	аудиторная	13	26
Лабораторная работа №5	ЛР5	аудиторная	3	6
Лабораторная работа №6	ЛР6	аудиторная	3	6
Лабораторная работа №7	ЛР7	аудиторная	3	6
Лабораторная работа №8	ЛР8	аудиторная	3	6
Рубежная аттестация	РА		25	50
ИТОГО			50	100