

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

Кафедра прикладной информатики в экономике



Павлинов И.А.

« 19 »

09

2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологии анализа и обработки больших данных

на 2024 / 2025 учебный год

Направления подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Профиль
Информационные технологии в цифровой экономике

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
заочная

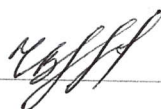
Года набора 2022

Рыбница, 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) Технологии анализа и обработки больших данных разработана в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень бакалавриат), утвержденного приказом № 922 Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г., и основной профессиональной программы (учебного плана) по профилю подготовки (специализации) «Прикладная информатика в экономике».

Составитель рабочей программы

Ст. преподаватель



Черный В.Н.

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

Зав. выпускающей кафедрой

«19» 09 2024 г.



Павлинов И.А. / профессор

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Технологии анализа и обработки больших данных» преследует как содержательно-прикладную, так и общекультурную цель: формирование у студентов необходимой теоретической базы и практических навыков, которые позволят всесторонне и системно понимать современные проблемы прикладной математики и информатики, проблемы обработки и анализа информации, а также разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели при решении научных и прикладных задач в области информационных технологий. Одна из главных проблем современной обработки и анализа данных - рост объемов данных, поэтому вопросам обработки большого объема данных посвящена данная дисциплина.

Задачами курса являются:

- сформировать целостное представление о современных проблемах анализа и обработки больших данных;
- помочь овладеть опытом разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей прикладных задач анализа больших данных с применением моделей Data Mining.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

ФТД.В.04 – Факультатив

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.
	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров,

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	информационной безопасности	аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
ПК	ПК-8. Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	ПК-8.1. Знать способы проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС. ПК-8.2. Уметь проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС. ПК-8.3. Владеть методами проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС.
	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	Трудоёмкость, з.е./часы	Количество часов					Форма итогового контроля
		В том числе				Самост. работа	
		Аудиторных					
		Всего	Лекций	Практ. зан.	Лаб. зан.		
VI	2/72	72	6	12	—	50	Зачет
Итого:	2/72	72	6	12	—	50	Зачет/4

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.	Технологии анализа данных	36	4	—	6	26
2.	Интеллектуальный анализ данных	32	2	—	6	24
	Итого:	72	6	—	12	50/4

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объе м часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
<i>Технологии анализа данных</i>				
1.	№1	2 2	Большие данные (Big Data): современные подходы к обработке и хранению. Извлечение и визуализация данных. Этапы моделирования.	Конспект лекций
Итого по разделу часов:		4		
<i>Интеллектуальный анализ данных</i>				
2.	№2	2	Программное обеспечение в области интеллектуального анализа данных.	Конспект лекций
Итого по разделу часов:		2		
ИТОГО:		6		

Практические (семинарские) занятия

Практически занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
<i>Технологии анализа данных</i>				
1	№1	2	Анализ данных в Microsoft Power BI.	Электронный методический материал
2	№1	2	Установка и настройка Power BI	Электронный методический материал
3	№1	2	Инструменты Microsoft Power BI.	Электронный методический материал
<i>Итого по разделу:</i>		6		
<i>Интеллектуальный анализ данных</i>				
1	№2	2	Обработка данных в системе Power BI.	Электронный методический материал
2	№2	2	Использование Power BI для аналитики данных.	Электронный методический материал
3	№2	2	Использование Power BI для бизнес-аналитики.	Электронный методический материал
<i>Итого по разделу:</i>		6		
ИТОГО:		12		

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	Ассоциативные правила. Поиск ассоциативных правил.	26
Итого по разделу часов:			26
Раздел 2	2	Кластеризация. Алгоритм кластеризации k-means.	24
Итого по разделу часов:			24
Итого:			50

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 издан ия	Количество экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы: учеб. пособие для вузов	Олифер, В. Г., Олифер, Н. А.	2010		+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
2	Архитектура информационных систем: учебник для вузов	Советов Б.Я., Водяхо А.И.	2016		+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
3	Управление безопасностью и безопасность бизнеса: учеб. пособие для вузов	Коноплева И.А., Богданов И.А.	2012		+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
Дополнительная литература						
4	Параллельные вычислительные системы	Корнеев В. В.	2003		+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
5	Сетевые операционные системы: учеб. пособие для вузов	Олифер В.Г., Олифер Н.А.	2007		+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
Итого по дисциплине: % печатных изданий 0; % электронных изданий 100.						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Дисциплина ведется на основе лицензионных программ:

1. Microsoft Office Word.
2. Microsoft Power BI.
3. www.3dnews.ru/ – Все самое интересное из мира ИТ-индустрии.

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

Практические занятия – методические указания по выполнению практических заданий в электронной форме.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения практических занятий необходима аудитория, оборудованная видеопроекционным оборудованием для презентаций, а также установленным базовым пакетом MS Office 2007.

8. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Изучение дисциплины проходит в форме выполнения практических заданий в компьютерной аудитории. Самостоятельная работа заключается в самостоятельном изучении тем студентами, а также в прохождении тестов.

9. Технологическая карта дисциплины

Курс 3 группа РФ22ВР62ПИЭ1 семестр 6

Преподаватель – лектор Черный Валентина Николаевна

Преподаватель, ведущие практические занятия Черный Валентина Николаевна

Кафедра Прикладной информатики в экономике

Весовой коэффициент дисциплины в совокупной рейтинговой оценке, рассчитываемой по всем дисциплинам (если введена модульно-рейтинговая система) модульно-рейтинговая система введена.

Наименование дисциплины / курса	Уровень/ступень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б, В, Г) <i>(если введена модульно-рейтинговая система)</i>	Количество зачетных единиц / кредитов		
Технологии анализа и обработки больших данных	бакалавриат	ФТД.В.04	2 / 72		
Смежные дисциплины по учебному плану <i>(перечислить)</i> :					
Информационные технологии и системы, информационные системы в экономике, моделирование бизнес-процессов.					
ВВОДНЫЙ МОДУЛЬ					
(входной рейтинг-контроль, проверка «остаточных» знаний по смежным дисциплинам)					
Тема, задание или мероприятие входного контроля		Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Итого:					
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ					
Тема, задание или мероприятие текущего контроля		Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Текущая работа		Лекции	Аудиторная	5	20
		Практические задания	Аудиторная	10	40
		Самостоятельная работа	Внеаудиторная	5	10
Итого:				25	90
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ					
Тема, задание или мероприятие дополнительного контроля		Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Составление рефератов, презентаций, глоссария по темам дисциплины, изученным самостоятельно (пропущенным)				6	10
Итого максимум:				6	10
Итого баллов по изучаемой дисциплине:				31	100

Необходимый минимум для получения итоговой оценки или допуска к промежуточной аттестации 31 балл (если введена модульно-рейтинговая система).

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.).

