

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

Кафедра прикладной информатики в экономике



Павлинов И.А.

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной ДИСЦИПЛИНЫ
«Информатика и программирование»
на 2021 / 2022 учебный год

Направление подготовки
2. 09.03.03 «Прикладная информатика»

Профиль подготовки
«Информационные технологии в цифровой экономике»

Квалификация
бакалавр

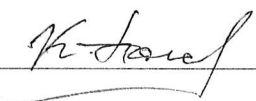
Форма обучения
заочная

Года набора 2021

Рыбница, 2021

Рабочая программа дисциплины «**Информатика и программирование**» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 2.09.03.03. «Прикладная информатика» и основной профессиональной программы (учебного плана) по профилю подготовки «Информационные технологии в цифровой экономике».

Составитель рабочей программы

преподаватель  /Попадюк К.Н./

Рабочая программа утверждена на заседании *кафедры прикладной информатики в экономике* «01» 09 2021 г. протокол № 1

Зав. кафедры-разработчика

«01» 09 2021 г.  /Павлинов И.А./

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Информатика и программирование» являются:

- формирование у будущих специалистов основных представлений в области программирования;
- формирование практических навыков по основам алгоритмизации вычислительных процессов и программированию решения экономических, вычислительных и других задач;
- обучение работе с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ЭВМ.

Задачей дисциплины является освоение технологии разработки и отладки программ в интегрированной среде программирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Информатика и программирование» относится к базовой части профессионального цикла (Б1.О.16), направления подготовки студентов по направлению 2. 09.03.03. «Прикладная информатика».

Изучение данной дисциплины базируется на знании общеобразовательной программы по «Информатике».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин «Базы данных», «Вычислительные системы, сети и коммуникации» и других дисциплин профессионального цикла.

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 понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	ИД ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ИД ОПК-2.2. Умеет понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности. ИД 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	ИД 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.

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ИД 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. ИД ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
	ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ИД ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ИД ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ИД ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
	ОПК 5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ИД ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ИД ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. ИД ОПК-5.3. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	ИД ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. ИД ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. ИД ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов 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						
		аудиторных				Самост. работы		
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан.			
I	4/144	18	6	12	—	117	Экзамен (9)	—
II	4/144	26	12	14	—	109	Экзамен (9)	—
Итого:	8/288	44	18	26	—	226	18	—

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

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
I семестр						
1	Алгоритмизация процессов обработки данных	8	4	-	4	72
2.	Введение в программирование	10	2	-	8	45
	Итого по семестру:	18	6	-	12	117
II семестр						
3.	Управляющие операторы языка высокого уровня	6	2	-	4	10
4.	Структуры данных	6	4	-	2	21
5.	Программирование базовых алгоритмов обработки данных	6	2	-	4	48
6	Основы тестирования и отладки программ	8	4	-	4	30
	Итого по семестру:	26	12	-	14	109
	Итого по курсу:	44	18	-	26	226

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности.

Лекции:

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
I семестр				
1	2	2 2	Основные понятия информатики: Информатизация общества. Информационная система. Информационные технологии. Технические и программные средства реализации информационных процессов.	Методическое пособие. Интерактивная презентация

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
2	3	2	Программное обеспечение. Структура программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение.	Методическое пособие. Интерактивная презентация
Итого по разделу:		6		
Итого по семестру:		6		
II семестр				
3	1	2	Понятие алгоритма, его свойства и принципы записи.	Методическое пособие. Интерактивная презентация
4	4	2	Введение в программирование: Основные понятия программирования. Языки программирования. Язык высокого уровня Turbo Pascal.	Методическое пособие. Интерактивная презентация
		2	Понятие типа данных. Классификация типов данных. Простые типы данных. Строки. Структурированные типы данных.	
5	5	2	Основные программные средства реализации алгоритмов в процедурных языках: Операторы, циклы, процедуры, функции.	Методическое пособие. Интерактивная презентация
6	6	2	Подпрограммы и модули. Работа с графикой. Динамические структуры данных.	Методическое пособие. Интерактивная презентация
		2	Тестирование и отладка программы.	
Итого по разделу:		12		
Итого по семестру:		12		
Итого по курсу:		18		

Практические (семинарские) занятия

Практические и семинарские занятия по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Наименование лаборатории	Учебно- наглядные пособия
I семестр					
1	1	2	Знакомство со средой turbo pascal: – запуск и работу с меню. – работа с файлами. – структура программы, ввод и вывод данных. – типы данных.	Компьютерная аудитория	Методическое пособие
2	1	2	Символьный и строковый типы данных.	Компьютерная аудитория	
3	2	2	Целочисленная арифметика: - освоить основные приемы работы с целыми типами данных; - закрепить навыки работы в среде Turbo Pascal.	Компьютерная аудитория	

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Наименование лаборатории	Учебно-наглядные пособия
4	2	2 2 2	Условные и логические операторы. Оператор условного перехода. Условный оператор.	Компьютерная аудитория	
	Итого:	12			
II семестр					
1	3	4	Операторы цикла: – с предусловием – с постусловием – с параметром Операторы завершения цикла.	Компьютерная аудитория	Методическое пособие
	4	2	Стандартные подпрограммы обработки строк.	Компьютерная аудитория	
2	5	4	Модули: Структура модуля и его компиляция. Модуль финансовых расчетов. Библиотечные модули Пользовательский модуль.	Компьютерная аудитория	
2	6	4	Подпрограммы и рекурсия: Процедуры, функции. Виды параметров и Операторы выхода. Отладка программы в среде Turbo Pascal.	Компьютерная аудитория	
Итого		14			
Всего		26			

Самостоятельная работа студента.

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
I семестр			
Раздел 1	1	Структура информационного процесса.	6
	2	Структура информационной системы. Классификация информационных систем.	8
	3	Классификация информационных технологий. Понятие об экономических и правовых аспектах информационных технологий, аксиоматический метод.	10
	4	Искусственный интеллект и интеллектуальные системы. Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта. Направления развития искусственного интеллекта.	10
	5	Информационные основы управления. Замкнутые и разомкнутые системы управления. Самоуправляемые системы, их особенности. Самоорганизующиеся системы.	8
	6	История развития средств вычислительной техники.	8
	7	Классификация компьютеров.	6
	8	Периферийные устройства персонального компьютера.	8
	9	Использование статей и журналов для более глубокого изучения аппаратного обеспечения ПК.	8
Раздел 2	10	История развития операционных систем.	6
	11	Классификация системных программ.	6

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
	12	Классификация служебных программных средств.	6
	13	Классификация прикладных программ.	6
	14	Базы данных. Задачи, решаемые с помощью баз данных. Социальная роль баз данных. Принципы организации баз данных. Назначение и функции СУБД.	8
	15	Рекомендации по оформлению презентаций.	6
		Топология сети.	3
		Глобальная компьютерная сеть Internet.	2
		Изучение основных Интернет браузеров. Поиск информации на заданные темы.	2
Итого:			117
II семестр			
Раздел 3	19	Изучение основных приемов работы с электронной почтой. Создание, отправление и получение сообщений.	4
	20	Знакомство с Интернет магазинами. Изучение ассортимента продукции и спроса покупателей на отдельные виды товара.	6
Раздел 4	21	Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы, их классификация.	5
	22	Обзор антивирусного программного обеспечения.	4
	23	Понятие об электронной подписи и электронных сертификатах. Методы криптографии.	4
	24	История языков программирования.	4
	25	Классификация и основные характеристики языков программирования.	4
Раздел 5	26	История и особенности языка программирования Turbo Pascal.	4
	27	Выражения, операции, операнды среды Turbo Pascal. Порядок выполнения операций.	4
	28	Генератор псевдослучайных чисел.	4
	29	Понятие совместимости и приведения типов данных.	4
	30	Вложенные записи. Записи с вариантами.	4
	31	Виды файлов (типизированные, текстовые, нетипизированные).	4
	32	Файловые процедуры и функции (организующие доступ к файлам, осуществляющие ввод-вывод, для ориентирования в файле, специальные и завершающие операции).	8
	33	Указатели. Типизированные и нетипизированные указатели.	4
	34	Односвязные и двусвязные списки.	4
	35	Работа с метками в среде Turbo Pascal.	4
	36	Оператор над записями (оператор WITH).	4
Раздел 6	37	Параметры-значения. Параметры-переменные.	6

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
		Процедуры и функции в качестве параметров.	
	38	Формальные и фактические параметры. Локальные и глобальные переменные.	4
	39	Рекурсии. Прямая и косвенная рекурсия.	4
	40	Численное дифференцирование.	4
	41	Численное интегрирование.	4
	42	Понятие библиотеки модулей.	4
	43	Модуль для работы с графикой (модуль Graph). Основные процедуры и функции.	4
Итого:			109

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ).

Курсовые проекты (работы) по дисциплине 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	Кол. экз.	Эл. версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1.	Теория и методика обучения информатике	Софронова Н. В., Бельчусов А. А.	2020	-	+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
2.	Объектно-ориентированное программирование	Лафоре Р.	2020	1	+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
Дополнительная литература						
1	Системы искусственного интеллекта	Бессмертный И. А	2018	-	+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
2	Программирование на языке высокого уровня python	Федоров Д. Ю.	2019	-	+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
3	Паскаль для всех	Форсайт Р.	2016	-	+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
4	Turbo Pascal 7.0	Фаронов, В.В.	2012	-	+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
5	Паскаль. Программирование на языке высокого уровня	Павловская Т.А.	2012	-	+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
6	Программирование в Delphi	Архангельский, А.Я.	2018	-	+	Методический кабинет кафедры ПИЭ
Итого по дисциплине: % печатных изданий 10; % электронных изданий 100.						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

- Программное обеспечение, необходимое для проведения лекций-визуализаций:
- Пакет Microsoft Office – офисное приложение.
- Программное обеспечение для проведения лабораторно-практических работ: Turbo Pascal и Delphi.
- <http://www.osp.ru> электронный журнал «Открытые системы»
- <http://inftech.webservis.ru/> – сайт Информационных технологий.
- <http://www.infoart.ru> – Каталог компьютерной прессы.
- <http://www.bytemag.ru/> – журнал для ИТ-профессионалов.

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

Практические занятия – методические указания по выполнению лабораторных работ в электронной форме и печатной.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения лекционных и лабораторных занятий необходимы:

- 1) Лекционная аудитория, оборудованная видеопроекторным оборудованием для презентаций.
- 2) Компьютерная аудитория, оборудованная для проведения лабораторных работ персональными компьютерами, с операционной системой Windows XP и программным обеспечением Turbo Pascal и Delphi с выходом в Интернет.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Рабочая учебная программа по дисциплине «Информатика и программирование» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлению 2.09.03.03. «Прикладная информатика» и учебного плана по профилю подготовки «Информационные технологии в цифровой экономике».

Изучение дисциплины проходит в форме лекционных занятий, выполнения лабораторных работ в компьютерной аудитории. Самостоятельная работа заключается в самостоятельном изучении тем студентом, а также в конспектировании тем и написании по ним эссе.

9. Технологическая карта дисциплины

Курс 1 группа РФ21ВР62ПЭБ1 семестр 1,2

Преподаватель – лектор Попадюк Королина Николаевна

Преподаватели, ведущие практические занятия Попадюк Королина 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 не введена

Необходимый минимум для получения итоговой оценки или допуска к промежуточной аттестации _____ баллов (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.).