

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

Физико-технический институт  
Физико-математический факультет  
Кафедра высшей и прикладной математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ

Директор физико - технического  
института

доцент  Д.Н. Калошин

« 30 » 20 24 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по дисциплине**

**Б1.О.09 Информатика**

на 2024/2025 учебный год

Направление

**01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Профиль

**Системное программирование и компьютерные технологии**

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**очная**

ГОД НАБОРА 2024

Тирасполь 2024г.

Рабочая программа дисциплины «Информатика» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки (специализации) «Системное программирование и компьютерные технологии»

Составитель рабочей программы

Преподаватель

 Н.Н. Гощина

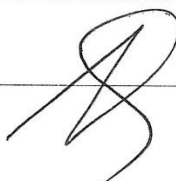
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры высшей и прикладной математики и информатики

« 30 » 08 20 \_\_\_\_ г. протокол № 1

Зав. кафедрой, отвечающий за реализацию дисциплины

« 30 » 08 20 \_\_\_\_ г.  А.В. Коровай

Зав. выпускающей кафедрой высшей и прикладной математики и информатики

« 30 » 08 20 \_\_\_\_ г.  А.В. Коровай

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Целями** освоения дисциплины «Информатика» являются:

формирование у обучающихся системы знаний, умений и навыков в области информационных и коммуникационных технологий, необходимых для последующего применения в учебной и профессиональной деятельности.

**Задачами** освоения дисциплины «Информатика» являются:

- систематизация и углубление теоретических знаний в области информатики и информационных технологий;
- развитие представлений об информационном обществе, о возможностях современных информационно-коммуникационных технологий;
- приобретение базовых практических знаний и навыков использования современных информационных и коммуникационных технологий в различных видах учебно-профессиональной деятельности;
- углубление общего информационного образования и информационной культуры обучающихся, формирование компьютерной грамотности.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информатика» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 (Б1.О.09).

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже.

| Категория<br>(группа)<br>компетенций                              | Код и наименование                                                                                                                                                | Код и наименование индикатора<br>достижения универсальной<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Универсальные компетенции и индикаторы их достижения</b>       |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Системное и критическое мышление                                  | УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                               | ИД УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.<br>ИД УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.<br>ИД УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b>                           |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Теоретические и практические основы профессиональной деятельности | ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности | ИД ОПК-1.1. Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики и естественно-научных дисциплин.<br>ИД ОПК-1.2. Умеет использовать знания в области фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                          |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                  | ИД опк-1.3. Владеет навыками применения знаний фундаментальной и прикладной математики для решения практических задач в области естественных наук и инженерной практике.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности | ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.                                                                 | ИД опк-4.1. Знает технические и программные средства реализации информационных технологий.<br>ИД опк-4.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности.<br>ИД опк-4.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                   |
| <b>Обязательные профессиональные компетенции</b>                            |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                             | ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой. | ИД ПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий.<br>ИД ПК-1.2. Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий.<br>ИД ПК-1.3. Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий. |

#### 4. Структура и содержание дисциплины

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

| Семестр | Трудоемкость,<br>з.е./часы | Количество часов |        |                                     |                                     |                                     | Форма<br>контроля  |
|---------|----------------------------|------------------|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|
|         |                            | В том числе      |        |                                     |                                     |                                     |                    |
|         |                            | Аудиторных       |        |                                     |                                     | Самостояте<br>льная.<br>Работа (СР) |                    |
|         |                            | Всего            | Лекций | Практи<br>ческих<br>Занятий<br>(ПЗ) | Лаборатор<br>ных<br>Занятий<br>(ЛЗ) |                                     |                    |
| I       | 3/108                      | 54               | 18     | 0                                   | 36                                  | 54                                  | Зачет с<br>оценкой |
| Итого:  | 3/108                      | 54               | 18     | 0                                   | 36                                  | 54                                  |                    |

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

| № п/п        | Наименование разделов                                    | Все<br>го  | Аудиторная работа |          |           | Внеауд<br>работа<br>(СР) |
|--------------|----------------------------------------------------------|------------|-------------------|----------|-----------|--------------------------|
|              |                                                          |            | Л                 | ПЗ       | ЛЗ        |                          |
| 1.           | Основные понятия информатики и информационных технологии | 11         | 2                 | 0        | 0         | 9                        |
| 2.           | Техническое обеспечение информационных технологий        | 13         | 4                 | 0        | 0         | 9                        |
| 3.           | Программное обеспечение информационных технологий        | 13         | 4                 | 0        | 0         | 9                        |
| 4.           | Компьютерные технологии обработки информации             | 49         | 4                 | 0        | 36        | 9                        |
| 5.           | Сетевые информационные технологии                        | 11         | 2                 | 0        | 0         | 9                        |
| 6.           | Основы информационной безопасности                       | 11         | 2                 | 0        | 0         | 9                        |
| <b>Итого</b> |                                                          | <b>108</b> | <b>18</b>         | <b>0</b> | <b>36</b> | <b>54</b>                |

#### 4.3 Тематический план по видам учебной деятельности

##### Лекции

| №<br>п/п                                                 | Номер раздела<br>дисциплины | Объем<br>часов | Тема лекции                                              | Учебно-наглядные<br>пособия |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Основные понятия информатики и информационных технологий |                             |                |                                                          |                             |
| 1                                                        | 1                           | 2              | Основные понятия информатики и информационных технологий | Презентация                 |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                           |                             | <b>2</b>       |                                                          |                             |
| Техническое обеспечение информационных технологий        |                             |                |                                                          |                             |
| 2                                                        | 2                           | 2              | Аппаратные компоненты вычислительной системы             | Презентация                 |
| 3                                                        | 2                           | 2              | Аппаратные компоненты вычислительной системы             | Презентация                 |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                           |                             | <b>4</b>       |                                                          |                             |
| Программное обеспечение информационных технологий        |                             |                |                                                          |                             |
| 4                                                        | 3                           | 2              | Системное программное обеспечение                        | Презентация                 |
| 5                                                        | 3                           | 2              | Прикладное программное обеспечение                       | Презентация                 |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                           |                             | <b>4</b>       |                                                          |                             |
| Компьютерные технологии обработки информации             |                             |                |                                                          |                             |
| 6                                                        | 4                           | 2              | Методы обработки информации                              | Презентация                 |
| 7                                                        | 4                           | 2              | Алгоритмы и структуры данных                             | Презентация                 |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                           |                             | <b>4</b>       |                                                          |                             |
| Сетевые информационные технологии                        |                             |                |                                                          |                             |
| 8                                                        | 5                           | 2              | Сетевые информационные технологии                        | Презентация                 |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                           |                             | <b>2</b>       |                                                          |                             |
| Основы информационной безопасности                       |                             |                |                                                          |                             |
| 9                                                        | 6                           | 2              | Основы информационной безопасности                       | Презентация                 |
| <b>Итого по разделу часов:</b>                           |                             | <b>2</b>       |                                                          |                             |
| <b>ИТОГО:</b>                                            |                             | <b>18</b>      |                                                          |                             |

**Практические (семинарские) занятия**

Не предусмотрены учебным планом.

**Лабораторные работы**

| № п/п                                        | Номер раздела дисциплины | Объем часов | Тема лабораторных занятий                                                                    | Учебно-наглядные пособия |
|----------------------------------------------|--------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Компьютерные технологии обработки информации |                          |             |                                                                                              |                          |
| 1.                                           |                          | 2           | MS Word. Основные функции MS Word. Средства набора и редактирования текста.                  | Методические указания    |
| 2.                                           |                          | 2           | MS Word. Работа с таблицами. Вычисления в таблицах.                                          | Методические указания    |
| 3.                                           |                          | 2           | MS Word. Построение диаграмм и графиков в документах Word                                    | Методические указания    |
| 4.                                           |                          | 2           | MS Word. Структура документа. Оглавление. Список литературы                                  | Методические указания    |
| 5.                                           |                          | 2           | MS Excel. Основные возможности. Адресация. Вычисления в таблицах.                            | Методические указания    |
| 6.                                           |                          | 4           | MS Excel. Построение диаграмм и графиков. Построение поверхностей.                           | Методические указания    |
| 7.                                           |                          | 2           | MS Excel. Логические функции.                                                                | Методические указания    |
| 8.                                           |                          | 2           | MS Excel. Условное форматирование.                                                           | Методические указания    |
| 9.                                           |                          | 2           | MS Excel.Макросы                                                                             | Методические указания    |
| 10.                                          |                          | 2           | MS Excel. Сортировка, фильтрация, промежуточные итоги.                                       | Методические указания    |
| 11.                                          |                          | 2           | Тестирование. Microsoft Word и Excel.                                                        | Методические указания    |
| 12.                                          |                          | 2           | Создание базы данных в Microsoft Access                                                      | Методические указания    |
| 13.                                          |                          | 2           | Создание запросов для поиска и фильтрации данных                                             | Методические указания    |
| 14.                                          |                          | 2           | Создание форм для ввода и редактирования данных<br>Создание отчетов для представления данных | Методические указания    |
| 15.                                          |                          | 2           | Создание БД «Студенты»                                                                       | Методические указания    |
| 16.                                          |                          | 2           | Создание отчетов для представления данных                                                    | Методические указания    |
| 17.                                          |                          | 2           | MS Power Point. Создание презентации и работа со слайдами. Анимация и мультимедийные объекты | Методические указания    |
| Итого по разделу часов:                      |                          | 36          |                                                                                              |                          |
| ИТОГО:                                       |                          | 36          |                                                                                              |                          |

### Самостоятельная работа обучающегося

| Раздел дисциплины             | № п/п | Тема и вид самостоятельной работы обучающегося                                                                                                              | Трудоемкость (в часах) |
|-------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Раздел 1                      | 1     | Место информатики в ряду других фундаментальных наук. (ИДЛ)                                                                                                 | 3                      |
|                               | 2     | Истоки и предпосылки возникновения информатики. Краткая история информатики. (ИДЛ)                                                                          | 3                      |
|                               | 3     | Системы счисления: позиционные системы счисления, двоичная и другие позиционные системы счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую. (ИДЛ) | 3                      |
| <b>Итого по разделу часов</b> |       |                                                                                                                                                             | <b>9</b>               |
| Раздел 2                      | 1     | Периферийные устройства. (ИДЛ)                                                                                                                              | 3                      |
|                               | 2     | Алгоритмизация: алгоритмы и способы их описания.                                                                                                            | 3                      |
|                               | 3     | Алгоритмизация: составление алгоритмов на языке блок-схем                                                                                                   | 3                      |
| <b>Итого по разделу часов</b> |       |                                                                                                                                                             | <b>9</b>               |
| Раздел 3                      | 1     | Операционные системы. Служебные программы. (ИДЛ)                                                                                                            | 3                      |
|                               | 2     | Работа в Microsoft Office Word. И Excel. (ИДЛ)                                                                                                              | 3                      |
|                               | 3     | Работа в Microsoft Office Access и PowerPoint. (ИДЛ)                                                                                                        | 3                      |
| <b>Итого по разделу часов</b> |       |                                                                                                                                                             | <b>9</b>               |
| Раздел 4                      | 1     | Системы счисления. (ИДЛ)                                                                                                                                    | 3                      |
|                               | 2     | Перевод чисел в различные системы счисления. (ДЗ)                                                                                                           | 3                      |
|                               | 3     | Принципы построения и классификация вычислительных сетей.                                                                                                   | 3                      |
| <b>Итого по разделу часов</b> |       |                                                                                                                                                             | <b>9</b>               |
| Раздел 5                      | 1     | Вычислительная, коммуникационная и информационная сеть                                                                                                      | 3                      |
|                               | 2     | Локальные, региональные (территориальные) и глобальные сети                                                                                                 | 3                      |
|                               | 3     | Топология и протоколы сетей. Пакет. Трафик                                                                                                                  | 3                      |
| <b>Итого по разделу часов</b> |       |                                                                                                                                                             | <b>9</b>               |
| Раздел 6                      | 1     | Информация и информационная безопасность.                                                                                                                   | 3                      |
|                               | 2     | Средства защиты информации.                                                                                                                                 | 3                      |
|                               | 3     | Категории и носители информации.                                                                                                                            | 3                      |
| <b>Итого по разделу часов</b> |       |                                                                                                                                                             | <b>9</b>               |
| <b>ИТОГО</b>                  |       |                                                                                                                                                             | <b>54</b>              |

**Примечание:** ДЗ - домашнее задание; СИТ — самостоятельное изучение темы, ИДЛ - изучение дополнительной литературы. Допускается использование других сокращений, при условии указания расшифровки под таблицей.

**Вид занятия:** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа и другие

**Учебно-наглядные пособия:** карточки с заданиями, раздаточный материал, методическое пособие, методические рекомендации.

### 5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы по дисциплине не предусмотрены.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

| № п/п                                                      | Наименование учебника, учебного пособия                                                             | Автор                           | Год издания | Кол-во экземпляров | Электронная версия                                        | Место размещения электронной версии |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Основная литература                                        |                                                                                                     |                                 |             |                    |                                                           |                                     |
| 1                                                          | Информатика.                                                                                        | А. И. Колокольникова            | 2020        | -                  | <a href="https://lyl.su/zPKJ">https://lyl.su/zPKJ</a>     | Кафедра ВиПМиИ                      |
| 2                                                          | Информатика вводный курс для студентов it-специальностей                                            | В. К. Волк                      | 2020        | -                  | <a href="https://goo.su/TT7G9H">https://goo.su/TT7G9H</a> | Кафедра ВиПМиИ                      |
| Дополнительная литература                                  |                                                                                                     |                                 |             |                    |                                                           |                                     |
| 1                                                          | Методические рекомендации для выполнения лабораторно-практических работ по дисциплине «Информатика» | Побежимова С.И., Хоруженко Е.Ю. | 2020        | -                  | <a href="https://lyl.su/3WIQ">https://lyl.su/3WIQ</a>     | Кафедра ВиПМиИ                      |
| Итого по дисциплине: 0% печатных изданий; 100% электронных |                                                                                                     |                                 |             |                    |                                                           |                                     |

### 6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

- операционные системы Windows 10, Windows 7;
- видеопроектор и в качестве средства поддержки лекционных занятий;
- интерактивная доска в качестве средства поддержки лекционных занятий;
- пакет офисных программ MS Office (MS Word, Excel, Access, Power Point);
- сетевой ресурс, обеспечивающий доступ к электронной библиотеке курса, в частности, к материалам УМК по дисциплине Информатика;
- Интернет-доступ, позволяющий осуществлять подбор материалов для выполнения заданий, подготовки информационного проекта, научных сообщений, реферата.

### 6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

Методические указания к проведению лабораторных работ; электронный вариант курса лекций; карточки для индивидуальных заданий и пр.

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лабораторные работы проводятся в компьютерных классах, в которых установлены 12 ПК объединенных в локальную сеть с автоматическим выходом в корпоративную сеть ПГУ и глобальную сеть Интернет. Для обеспечения самостоятельной работы предоставляется время работы в компьютерных классах, в электронной библиотеке. Для контроля знаний используются тестирующие программы.

### 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Рабочая программа соответствует по дидактическим единицам требованиям Государственного образовательного стандарта высшего образования по дисциплине «Информатика». Дисциплина по очной форме обучения рассчитана на 108 часа, из них: 19 часов – лекции, 36 часа – лабораторные занятия, 54 часов отведено для самостоятельной работы. Итоговая форма отчетности – зачет с оценкой.

Основными видами учебных занятий по дисциплине «Информатика» являются лекции и лабораторные занятия.



Текущая и опережающая самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений и заключается в: работе обучающихся с лекционным материалом, поиск и анализ электронных источников информации по заданной проблеме; изучение рекомендованной литературы (основной и дополнительной); выполнении домашних заданий; переводе материалов из тематических информационных ресурсов с иностранных языков; изучении тем, вынесенных на самостоятельное изучение; изучении теоретического материала к лабораторным занятиям; подготовке к контрольным работам. Основой для самостоятельной работы обучающихся является наличие Интернет-ресурсов различного уровня для выполнения опережающей самостоятельной работы.

При выполнении лабораторной работы обучающемуся рекомендуется внимательно ознакомиться с методическими рекомендациями по выполнению задания и справочной информацией. Защита лабораторной работы проводится индивидуально с каждым обучающимся в устной форме. Допуск к зачету осуществляется при выполнении всех лабораторных заданий.

## 9. Технологическая карта дисциплины

Курс **I (первый)** группа **ФТ24ДР62ПФ (103)** семестр **1**

Преподаватель лектор – *преподаватель Гощина Н.Н.*

Преподаватель, ведущие лабораторные занятия – *преподаватель Гощина Н.Н.*

Кафедра **Высшей и прикладной математики и информатики**

| Се-<br>мestr | Количество часов                |             |        |              |                   |                | Форма<br>контроля  |
|--------------|---------------------------------|-------------|--------|--------------|-------------------|----------------|--------------------|
|              | Трудоемко-<br>сть,<br>з.е./часы | В том числе |        |              |                   |                |                    |
|              |                                 | Аудиторных  |        |              |                   | Сам.<br>работа |                    |
|              |                                 | Всего       | Лекций | Лаб.<br>раб. | Практ.<br>занятия |                |                    |
| I            | 3/108                           | 54          | 18     | 0            | 36                | 54             | Зачет с<br>оценкой |

| Форма текущей аттестации                             | Расшифровка                               | Кол-во баллов |            |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|------------|
|                                                      |                                           | Мин.          | Макс.      |
| Посещение лекционных занятий                         |                                           | 0             | 10         |
| Выполнение и защита лабораторных работ               | От 2 до 5 баллов за 1 лабораторную работу | 0             | 50         |
| Тестирование                                         |                                           | 0             | 10         |
| Необходимое количество баллов по текущей аттестации: |                                           | <b>45</b>     | <b>70</b>  |
| Промежуточная аттестация                             | зачет с оценкой                           | 10            | 30         |
| <b>Итого по дисциплине:</b>                          |                                           | <b>55</b>     | <b>100</b> |

**Шкала соответствия между баллами, выставленными по пятибалльной системе, и  
отметками по пятибалльной системе**

| Наименование отметки | Сумма баллов | Числовой эквивалент |
|----------------------|--------------|---------------------|
| Отлично              | 90-100       | 5                   |
| Хорошо               | 70-89        | 4                   |
| Удовлетворительно    | 55-69        | 3                   |
| Неудовлетворительно  | 0-54         | 2                   |