

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  
«20» 24 г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

**Б1.О.08 Введение в профессиональную деятельность**

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 2024 г.

Рабочая программа дисциплины **«Введение в профессиональную деятельность»** 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

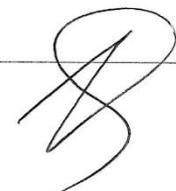
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры высшей и прикладной математики и информатики

« 30 » 08 20 24 г. протокол № 1

Зав. кафедрой, отвечающей за реализацию дисциплины

« 30 » 08 20 24 г.  А.В. Коровай

Зав. выпускающей кафедрой высшей и прикладной математики и информатики

« 30 » 08 20 24 г.  А.В. Коровай

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» является формирование базовых знаний для дисциплин, связанных с информационными технологиями, вычислительной техникой и программированием.

**Задачи** изучения дисциплины:

- овладение понятийным аппаратом основ теории информации;
- изучение математических основ информатики;
- приобретение практических навыков решения прикладных задач информатики;
- формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.

Важной частной задачей дисциплины является ликвидация пробелов в усвоении общеобразовательного курса информатики, выравнивание уровня подготовки студентов-первокурсников в области основ информатики и информационных технологий.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 (Б1.О.08).

### 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 универсальной компетенции   |
|---|---|--|
| <i>Универсальные компетенции и индикаторы их достижения</i> |   |  |
| 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 |
| Разработка и реализация проектов                            | УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | ИД УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.<br>ИД УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.<br>ИД УК-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.   |

|  |  |   |
|--|--|---|
| Командная работа и лидерство                                     | УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде   | ИД <sub>УК-3.1</sub> .<br>Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения.<br>ИД <sub>УК-3.2</sub> .<br>Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями.   |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение) | УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | ИД <sub>УК-6.1</sub> .<br>Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни.<br>ИД <sub>УК-6.2</sub> .<br>Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития. |

#### 4. Структура и содержание дисциплины

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

| Семестр       | Трудоемкость, з.е./часы | Количество часов |           |                           |                           |           | Самостоятельная работа (СР) | Форма контроля |
|---------------|-------------------------|------------------|-----------|---------------------------|---------------------------|-----------|-----------------------------|----------------|
|               |                         | В том числе      |           |                           |                           |           |                             |                |
|               |                         | Аудиторных       |           |                           |                           |           |                             |                |
|               |                         | Всего            | Лекций    | Практических Занятий (ПЗ) | Лабораторных Занятий (ЛЗ) |           |                             |                |
| I             | 2/72                    | 36               | 18        | 18                        | 0                         | 36        | Зачет                       |                |
| <b>Итого:</b> | <b>2/72</b>             | <b>36</b>        | <b>18</b> | <b>18</b>                 | <b>0</b>                  | <b>36</b> | <b>Зачет</b>                |                |

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

| № п/п        | Наименование разделов              | Всего     | Аудиторная работа |           |          | Внеауд работа (СР) |
|--------------|------------------------------------|-----------|-------------------|-----------|----------|--------------------|
|              |                                    |           | Л                 | ПЗ        | ЛЗ       |                    |
| 1.           | Основы теории информации.          | 20        | 4                 | 4         | 0        | 12                 |
| 2.           | Арифметические основы компьютеров. | 28        | 8                 | 8         | 0        | 12                 |
| 3.           | Логические основы компьютеров.     | 24        | 6                 | 6         | 0        | 12                 |
| <b>Итого</b> |                                    | <b>72</b> | <b>18</b>         | <b>18</b> | <b>0</b> | <b>36</b>          |

### 4.3 Тематический план по видам учебной деятельности

#### Лекции

| № п/п                              | Номер раздела дисциплины | Объем часов | Тема лекции  | Учебно-наглядные пособия |
|------------------------------------|--------------------------|-------------|--|--------------------------|
| Основы теории информации.          |                          |             |  |                          |
| 1                                  | 1                        | 2           | Понятие информации. Непрерывная и дискретная формы представления информации. Виды информации. Свойства информации. Информационные процессы. Информатика и информационные технологии. | Презентация              |
| 2                                  |                          | 2           | Содержательный подход к измерению информации. Алфавитный подход к измерению информации. Единицы измерения информации. Вероятностный подход к измерению информации.                   | Презентация              |
| <b>Итого по разделу часов:</b>     |                          | <b>4</b>    |  |                          |
| Арифметические основы компьютеров. |                          |             |  |                          |
| 3                                  | 2                        | 2           | Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления.                          | Презентация              |
| 4                                  |                          | 2           | Представление целых чисел без знака в компьютере. Представление целых чисел со знаком в компьютере. Арифметические действия над целыми числами.                                      | Презентация              |
| 5                                  |                          | 2           | Нормализованная запись числа. Представление вещественных чисел в формате с плавающей запятой.  | Презентация              |
| 6                                  |                          | 2           | Кодирование текстовой, графической, звуковой и видеоинформации в компьютере.   | Презентация              |
| <b>Итого по разделу часов:</b>     |                          | <b>8</b>    |  |                          |
| Логические основы компьютеров.     |                          |             |  |                          |
| 7                                  | 3                        | 2           | Понятие алгебры логики. Высказывания. Логические операции. Логические выражения.   | Презентация              |
| 8                                  |                          | 2           | Диаграммы Эйлера-Венна. Законы алгебры логики.   | Презентация              |
| 9                                  |                          | 2           | Логические уравнения. Синтез логических выражений.   | Презентация              |
| <b>Итого по разделу часов:</b>     |                          | <b>6</b>    |  |                          |
| <b>ИТОГО:</b>                      |                          | <b>18</b>   |  |                          |

### Лабораторные занятия

Не предусмотрены учебным планом.

### Практические (семинарские) занятия

| № п/п                              | Номер раздела дисциплины | Объем часов | Тема практических занятий  | Учебно-наглядные пособия |
|------------------------------------|--------------------------|-------------|--|--------------------------|
| Основы теории информации.          |                          |             |  |                          |
| 1                                  | 1                        | 2           | Различные подходы к измерению информации. Решение задач.                             | Методические указания    |
| 2                                  |                          | 2           | Различные подходы к измерению информации. Решение задач.                             | Методические указания    |
| <b>Итого по разделу часов:</b>     |                          | <b>4</b>    |  |                          |
| Арифметические основы компьютеров. |                          |             |  |                          |
| 3                                  | 2                        | 2           | Системы счисления (перевод чисел из одной системы в другую, арифметические операции) | Методические указания    |
| 4                                  |                          | 2           | Представление целых чисел в компьютере.  | Методические указания    |
| 5                                  |                          | 2           | Представление вещественных чисел в компьютере.                                       | Методические указания    |
| 6                                  |                          | 2           | Кодирование текстовой, графической и звуковой информации. Решение задач.             | Методические указания    |
| <b>Итого по разделу часов:</b>     |                          | <b>8</b>    |  |                          |
| Логические основы компьютеров.     |                          |             |  |                          |
| 7                                  | 3                        | 2           | Решение задач с помощью диаграмм Эйлера-Венна.                                       | Методические указания    |
| 8                                  |                          | 2           | Упрощение логических выражений.  | Методические указания    |
| 9                                  |                          | 2           | Решение логических уравнений. Синтез логических выражений.                           | Методические указания    |
| <b>Итого по разделу часов:</b>     |                          | <b>6</b>    |  |                          |
| <b>ИТОГО:</b>                      |                          | <b>18</b>   |  |                          |

### Самостоятельная работа обучающегося

| Раздел дисциплины             | № п/п | Тема и вид самостоятельной работы обучающегося  | Трудоемкость (в часах) |
|-------------------------------|-------|---|------------------------|
| Раздел 1                      | 1     | Информация и информационные процессы. (1, 2)  | 6                      |
|                               | 2     | Различные подходы к измерению информации. (1, 2, 3, 4)                                    | 6                      |
| <b>Итого по разделу часов</b> |       |   | <b>12</b>              |
| Раздел 2                      | 1     | Перевод чисел из одной системы счисления в другую. (1, 2, 3, 4)                           | 2                      |
|                               | 2     | Арифметические операции в позиционных системах счисления. (1, 2, 3, 4)                    | 2                      |
|                               | 3     | Представление целых чисел в компьютере. (1, 2, 3, 4)                                      | 2                      |
|                               | 4     | Представление вещественных чисел в компьютере (1, 2, 3, 4)                                | 2                      |
|                               | 5     | Кодирование текстовой, графической, звуковой и видеоинформации в компьютере. (1, 2, 3, 4) | 4                      |
| <b>Итого по разделу часов</b> |       |   | <b>12</b>              |

|                               |   |   |           |
|-------------------------------|---|---|-----------|
| Раздел 3                      | 1 | Логические операции и выражения. Диаграммы Эйлера-Венна. (1, 2, 3, 4)   | 4         |
|                               | 2 | Законы алгебры логики. Упрощение логических выражений. (1, 2, 3, 4)     | 4         |
|                               | 3 | Решение логических уравнений. Синтез логических выражений. (1, 2, 3, 4) | 4         |
| <b>Итого по разделу часов</b> |   |   | <b>12</b> |
| <b>ИТОГО</b>                  |   |   | <b>36</b> |

**Примечание:**

- 1 – проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе);  
 2 – подготовка к контрольной работе или тестированию;  
 3 – подготовка к практической работе;  
 4 – выполнение домашнего задания (решение задач и упражнений, работа в программе-тренажере).

**Вид занятия:** лекции, практические 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 |
|---|---|---------------|-------------|--------------------|---|-------------------------------------|
| <b>Основная литература</b>  |   |               |             |                    |   |                                     |
| 1   | Основы теории информации                | Шавенько Н.К. | 2019        | -                  | <a href="https://goo.su/zGjdlZ6">https://goo.su/zGjdlZ6</a> | Кафедра ВиПМиИ                      |
| <b>Дополнительная литература</b>                                  |   |               |             |                    |   |                                     |
| 1   | Архитектура аппаратных средств          | Япарова Ю.А.  | 2015        | -                  | <a href="https://goo.su/vtXRC0">https://goo.su/vtXRC0</a>   | Кафедра ВиПМиИ                      |
| <i>Итого по дисциплине: 0% печатных изданий; 100% электронных</i> |   |               |             |                    |   |                                     |

**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, тренажеры;
- 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 практических работ; карточки для индивидуальных заданий и пр.

**7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Практические 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:**

Изучение дисциплины осуществляется посредством 3 блоков: теоретический, практический практикум и самостоятельная работа обучающихся.

Данный курс предполагает овладение студентами математическими основами информатики, получение практических навыков решения типовых задач разделов курса. Полученные в рамках курса знания являются основой для изучения дисциплин, связанных с информационными технологиями, вычислительной техникой и программированием.

Рекомендуется для лучшего усвоения понятий вести терминологический словарь, посещать все занятия и вести подробный конспект; работать с основной и дополнительной литературой, пользоваться Интернет-ресурсами; работать в программах-тренажерах.

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

## 9. Технологическая карта дисциплины

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

Преподаватель лектор – *преподаватель Гощина Н.Н.*

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

Кафедра **Вышей и прикладной математики и информатики**

| Се-<br>местр | 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 |                |                   |
| 1            | 2/72                            | 36          | 18     | 0            | 18                | 36             | Зачет             |

| Форма текущей аттестации                             | Расшифровка                                  | Кол-во баллов |            |
|--|--|---------------|------------|
|  |  | Мин.          | Макс.      |
| Посещение лекционных занятий                         |  | 0             | 10         |
| Выполнение и защита практических работ               | От 2 до 5 баллов за 1<br>практическую работу | 0             | 40         |
| Контрольная работа №1                                |  | 0             | 10         |
| Контрольная работа №2                                |  | 0             | 10         |
| Необходимое количество баллов по текущей аттестации: |  | <b>45</b>     | <b>70</b>  |
| Промежуточная аттестация                             | зачет  | 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 |
|----------------------|--------------|---------------------|
| Не зачетно           | 0-54         | Н/З                 |
| Зачтено              | 55-100       | ЗАЧ                 |