

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-математический факультет  
**Кафедра прикладной математики и информатики**

СОГЛАСОВАНО

Декан естественно-географического  
факультета

 /ФИЛИПЕНКО С.И./  
“19” 2022г

УТВЕРЖДАЮ

Декан физико-математического фа-  
культета

 /КОРОВАЙ О. В./  
“11” 2022г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

**«Информационно-коммуникационные технологии»**

на 2022/2023 учебный год

Направление подготовки:

**05.03.01 Геология**

Профили подготовки:

**«Геология и полезные ископаемые»**

Квалификация:

**бакалавр**

Форма обучения:

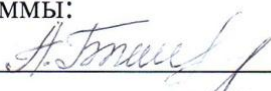
**очная**

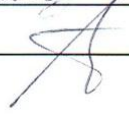
2022 год набора

Тирасполь 2022

Рабочая программа дисциплины **«Информационно-коммуникационные технологии» (Б1.В.10)** разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта утверждённого приказом № 972 от 12.08.2020 по направлению подготовки **05.03.01 Геология** и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки **«Геология и полезные ископаемые»**.

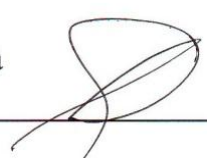
Составители рабочей программы:

преподаватель  /А.Д. Бойко/

ст. преподаватель  /Е. В.Голубова/

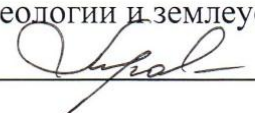
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Прикладной математики и информатики физико-математического факультета «9» сентяб. 2022г.  
протокол № 1

Зав. кафедрой разработчика

«9» сентяб. 2022г.  / А.В. Коровай/,

Зав. выпускающей кафедрой

физической географии, геологии и землеустройства

«27» сентяб. 2022г.  /Е.Н. Кравченко/

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

*Целями* освоения дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии» являются:

- ознакомление студентов с концептуальными основами информационно-коммуникационных технологий;
- получение необходимых навыков работы на ПЭВМ;
- приобретение практических навыков в использовании информационных и компьютерных технологий для создания образов и оформления документов в профессиональной деятельности.

*Задачами* курса являются:

- освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий;
- формирование умений осознано применять инструментальные средства информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;
- формирование навыков к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии» является дисциплиной базовой части (Б1.В.04) учебного плана направления подготовки 1.05.03.01 Геология. В соответствии с учебным планом дисциплина изучается в 1-м семестре.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

| Код компетенций                                                              | Формулировка компетенции                                                                                                | Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Универсальные компетенции и индикатор их достижения</b>                   |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| УК-1                                                                         | Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач. | ИДК <sub>УК.1.1</sub> Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению<br>ИДК <sub>УК.1.2</sub> Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения и определять рациональные идеи<br>ИДК <sub>УК.1.3</sub> Выявляет степень доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения |
| <b>Общепрофессиональные компетенции и индикатор их достижения</b>            |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| -                                                                            | -                                                                                                                       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения</b>  |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| —                                                                            | -                                                                                                                       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Рекомендуемые профессиональные компетенции и индикаторы их достижения</b> |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| -                                                                            | -                                                                                                                       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

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

| Семестр | Количество часов                |             |        |           |             |                   | Форма контроля |
|---------|---------------------------------|-------------|--------|-----------|-------------|-------------------|----------------|
|         | Трудо-<br>емкость,<br>з.е./часы | В том числе |        |           |             | Самост.<br>работа |                |
|         |                                 | Аудиторных  |        |           |             |                   |                |
|         |                                 | Всего       | Лекций | Лаб. зан. | Практ. зан. |                   |                |
| 1       | 72                              | 36          | 12     | 24        | -           | 36                | Зачёт          |
| Итого:  | 2/72                            | 36          | 12     | 24        | -           | 36                |                |

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

| № раздела     | Наименование разделов                                    | Количество часов |                   |       |           |                      |
|---------------|----------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-------|-----------|----------------------|
|               |                                                          | Всего            | Аудиторная работа |       |           | Внеауд. работа (СРС) |
|               |                                                          |                  | Лек.              | Пр.з. | Лаб.з     |                      |
| 1.            | Основные понятия информатики и информационных технологий | 6                | 2                 |       | -         | 4                    |
| 2.            | Техническое обеспечение информационных технологий        | 6                | 2                 |       | -         | 4                    |
| 3.            | Программное обеспечение информационных технологий        | 20               | 2                 |       | 8         | 10                   |
| 4.            | Компьютерные технологии обработки информации             | 20               | 2                 |       | 8         | 10                   |
| 5.            | Сетевые информационные технологии                        | 10               | 2                 |       | 4         | 4                    |
| 6.            | Основы информационной безопасности                       | 10               | 2                 |       | 4         | 4                    |
| <b>Итого:</b> |                                                          | <b>72</b>        | <b>12</b>         |       | <b>24</b> | <b>36</b>            |

### 4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

#### 4.3.1. Лекции

| № п/п                                                           | № раздела | Объем часов | Тема лекции                                                                                                          | Учебно-наглядные пособия |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Основные понятия информатики и информационных технологий</b> |           |             |                                                                                                                      |                          |
| 1.                                                              | 1         | 1           | Информация: определение, виды, операции над ней. Информатика. Классификация информационных систем.                   | текст лекции в эл. форме |
| 2.                                                              | 1         | 1           | Классификация информационных техноло-                                                                                |                          |
| <b>Итого по разделу</b>                                         |           | <b>2</b>    |                                                                                                                      |                          |
| <b>Техническое обеспечение информационных технологий</b>        |           |             |                                                                                                                      |                          |
| 3.                                                              | 2         | 1           | Архитектура компьютера, её разновидности. Основные и периферийные устройства.                                        | текст лекции в эл. форме |
| 4.                                                              | 2         | 1           | Принципы работы компьютеров. Загрузка                                                                                |                          |
| <b>Итого по разделу</b>                                         |           | <b>2</b>    |                                                                                                                      |                          |
| <b>Программное обеспечение информационных технологий</b>        |           |             |                                                                                                                      |                          |
| 5.                                                              | 3         | 1           | Операционная система Виды операционных систем. Сервисные системы и оболочки.                                         | текст лекции в эл. форме |
| 6.                                                              | 3         | 1           | Данные и программы. Служебные и прикладные программы. Инструментальные системы общего назначения.                    |                          |
| <b>Итого по разделу</b>                                         |           | <b>2</b>    |                                                                                                                      |                          |
| <b>Компьютерные технологии обработки информации</b>             |           |             |                                                                                                                      |                          |
| 7.                                                              | 4         | 1           | Свойства информации. Количество и качество информации. Измерение количества информации. Представление чисел в памяти | текст лекции в эл. форме |
| 8.                                                              | 4         | 1           | Логические элементы компьютера. Основные законы алгебры логики. Решение логических                                   |                          |
| <b>Итого по разделу</b>                                         |           | <b>2</b>    |                                                                                                                      |                          |
| <b>Сетевые информационные технологии</b>                        |           |             |                                                                                                                      |                          |
| 9.                                                              | 5         | 2           | Организация компьютерных сетей. Их классификация. Методы стандартизации.                                             | текст лекции в эл. форме |
| <b>Итого по разделу</b>                                         |           | <b>2</b>    |                                                                                                                      |                          |
| <b>Основы информационной безопасности</b>                       |           |             |                                                                                                                      |                          |
| 10.                                                             | 6         | 2           | Основные понятия информационной безопасности. Информационная безопасность. Правовая охрана информационных ресурсов.  | текст лекции в эл. форме |
| <b>Итого по разделу</b>                                         |           | <b>2</b>    |                                                                                                                      |                          |
| <b>Итого:</b>                                                   |           | <b>12</b>   |                                                                                                                      |                          |

#### 4.3.2. Лабораторные занятия

| № п/п                                        | Номер раздела | Объем часов | Тема лабораторного занятия                                                                                                 | Уч.-наглядные пособия                                |  |
|----------------------------------------------|---------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--|
| Программное обеспечение компьютеров          |               |             |                                                                                                                            |                                                      |  |
| 1                                            | 3             | 2           | Основные навыки работы с ОС Windows. Основные принципы работы с ИС MS Word.                                                | Презентации, учебно-методическое пособие в эл. форме |  |
| 2                                            | 3             | 2           | MS Word. Работа с текстом.                                                                                                 |                                                      |  |
| 3                                            | 3             | 2           | MS Word. Работа с графическими объектами.                                                                                  |                                                      |  |
| 4                                            | 3             | 2           | MS Word. Структура документа.                                                                                              |                                                      |  |
| Итого по разделу                             |               | 8           |                                                                                                                            |                                                      |  |
| Компьютерные технологии обработки информации |               |             |                                                                                                                            |                                                      |  |
| 5                                            | 4             | 2           | MS Excel. Основные возможности. Вычисления. Графические возможности. Сортировка, фильтрация, агрегирование списков данных. |                                                      |  |
| 6                                            | 4             | 2           | MS Access. Создание базы данных, состоящей из нескольких таблиц. Связи.                                                    |                                                      |  |
| 7                                            | 4             | 2           | MS Access. Заполнение таблиц. Создание форм.                                                                               |                                                      |  |
| 8                                            | 4             | 2           | MS Access. Создание запросов и отчетов                                                                                     |                                                      |  |
| Итого по разделу                             |               | 8           |                                                                                                                            |                                                      |  |
| Сетевые информационные технологии            |               |             |                                                                                                                            |                                                      |  |
| 9                                            | 5             | 2           | Организация компьютерных сетей. Их классификация.                                                                          |                                                      |  |
| 10                                           | 5             | 2           | Сетевые сервисы и инструменты.                                                                                             |                                                      |  |
| Итого по разделу                             |               | 4           |                                                                                                                            |                                                      |  |
| Основы информационной безопасности           |               |             |                                                                                                                            |                                                      |  |
| 11                                           | 6             | 2           | Программные методы обеспечения безопасности.                                                                               |                                                      |  |
| 12                                           | 6             | 2           | Правовые и этические нормы поведения в сети.                                                                               |                                                      |  |
| Итого по разделу                             |               | 4           |                                                                                                                            |                                                      |  |
| Итого                                        |               | 24          |                                                                                                                            |                                                      |  |

#### 4.3.4. Самостоятельная работа студента

| № раздела                                                       | № п/п | Тема и вид СРС                                                                   | Трудоемкость (в часах) |
|-----------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Основные понятия информатики и информационных технологий</b> |       |                                                                                  |                        |
| 1                                                               | 1     | Место информатики в ряду других фундаментальных наук. Свойства информации. (ИДЛ) | 1                      |
|                                                                 | 2     | Апфавитный и вероятностный подход к измерению количества информации. (ИДЛ)       | 1                      |
|                                                                 | 3     | Правовая охрана информационных ресурсов. (ИДЛ)                                   | 1                      |
|                                                                 | 4     | История развития компьютерной техники. Классификация компьютеров. (ИДЛ)          | 1                      |
| <b>Итого часов по разделу</b>                                   |       |                                                                                  | <b>4</b>               |
| <b>Техническое обеспечение информационных технологий</b>        |       |                                                                                  |                        |
| 2                                                               | 5     | Закрытая архитектура. (ИДЛ)                                                      | 1                      |
|                                                                 | 6     | Принципы Дж. фон-Неймана. (ИДЛ)                                                  | 1                      |
|                                                                 | 7     | Загрузка ОС MSWindows. (ИДЛ)                                                     | 2                      |
| <b>Итого часов по разделу</b>                                   |       |                                                                                  | <b>4</b>               |
| <b>Программное обеспечение информационных технологий</b>        |       |                                                                                  |                        |
| 3                                                               | 8     | Носители информации. (ИДЛ)                                                       | 1                      |
|                                                                 | 9     | Файловые системы. Файловые менеджеры. (ИДЛ)                                      | 1                      |
|                                                                 | 10    | Служебные программы. (ИДЛ)                                                       | 1                      |
|                                                                 | 11    | Работа в MS Word. Работа в MS Excel.(ИДЛ)                                        | 4                      |
|                                                                 | 12    | Работа в MS Access.(ИДЛ)                                                         | 2                      |
|                                                                 | 13    | Работа в MS PowerPoint.(ИДЛ)                                                     | 1                      |
| <b>Итого часов по разделу</b>                                   |       |                                                                                  | <b>10</b>              |
| <b>Компьютерные технологии обработки информации</b>             |       |                                                                                  |                        |
| 4                                                               | 14    | Перевод чисел в различные системы счисления. (ДЗ)                                | 1                      |
|                                                                 | 15    | Двоичная арифметика. Коды: прямой, обратный, дополнительный. (ИДЛ)               | 1                      |
|                                                                 | 16    | Упрощение логических формул. (ДЗ)                                                | 4                      |
|                                                                 | 17    | Решение логических задач. (ДЗ)                                                   | 4                      |
| <b>Итого часов по разделу</b>                                   |       |                                                                                  | <b>10</b>              |
| <b>Сетевые информационные технологии</b>                        |       |                                                                                  |                        |
| 5                                                               | 18    | Организация компьютерных сетей. Топология сетей.                                 | 4                      |
| <b>Итого часов по разделу</b>                                   |       |                                                                                  | <b>4</b>               |
| <b>Основы информационной безопасности</b>                       |       |                                                                                  |                        |
| 6                                                               | 19    | Антивирусные программы                                                           | 2                      |
|                                                                 | 20    | Виды вирусов. (ИДЛ)                                                              | 2                      |
| <b>Итого часов по разделу</b>                                   |       |                                                                                  | <b>4</b>               |
| <b>Итого</b>                                                    |       |                                                                                  | <b>36</b>              |

Примечание: ДЗ - домашнее задание, ИДЛ - изучение дополнительной литературы

Учебно-наглядные пособия: электронные методические пособия

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

По данной дисциплине курсового проекта (работы) не предусмотрено.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература:

| № п/п                                                                         | Наименование учебника, учебного пособия                                                                 | Автор                          | Год издания | Кол-во экз. | Электронная версия | Место размещения электронной версии                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------|-------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                                                                            | Информатика. Теоретические основы                                                                       | Соловьева Л.Ф.                 | 2012        | -           | +                  | <a href="https://www.livelib.ru/pubseries/710329-informatika-i-informatsionnocommu">https://www.livelib.ru/pubseries/710329-informatika-i-informatsionnocommu</a>                                               |
| 2.                                                                            | Технологии обработки текстовой информации. Технологии обработки графической и мультимедийной информации | Могилев А.В.                   | 2010        | -           | +                  | <a href="https://www.livelib.ru/pubseries/710329-informatika-i-informatsionnokommunikatsionnye-tehnologii">https://www.livelib.ru/pubseries/710329-informatika-i-informatsionnokommunikatsionnye-tehnologii</a> |
| 3.                                                                            | Информационные технологии в образовании                                                                 | Захарова И.Г.                  | 2009        | -           | +                  | <a href="http://pedlib.ru/Books/6/0427/6_0427-1.shtml">http://pedlib.ru/Books/6/0427/6_0427-1.shtml</a>                                                                                                         |
| 4.                                                                            | Информационные технологии.                                                                              | Советов Б.Я., Цехановский В.В. | 2012        | -           | +                  | <a href="https://nashol.com/2013120874795/informacionnye-tehnologii-sovetov-b-va-cehanovskii-v-v-">https://nashol.com/2013120874795/informacionnye-tehnologii-sovetov-b-va-cehanovskii-v-v-</a>                 |
| 5.                                                                            | Информатика и информационные технологии.                                                                | Гаврилов М.В., Климов В.А.     | 2012        | -           | +                  | <a href="http://urss.ru/PDF/addru/186611-1.pdf">http://urss.ru/PDF/addru/186611-1.pdf</a>                                                                                                                       |
| 6.                                                                            | Информационные технологии. Конспект лекций.                                                             |                                |             | -           | +                  | <a href="http://kstudent.narod.ru/miemp/it.doc">http://kstudent.narod.ru/miemp/it.doc</a>                                                                                                                       |
| 7.                                                                            | Лекции по информационным технологиям.                                                                   |                                |             | -           | +                  | <a href="http://www.studfiles.ru/dir/cat32/subjl">http://www.studfiles.ru/dir/cat32/subjl</a>                                                                                                                   |
| <b>Итого по дисциплине: % печатных изданий __; % электронных изданий 100%</b> |                                                                                                         |                                |             |             |                    |                                                                                                                                                                                                                 |

### 6.2 Программное обеспечение:

MS Windows7, MS Windows10, MS Office 2007, 2010, 2013.

### 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для преподавания дисциплины предоставляется компьютерный класс, в котором установлено 12 ПК типа Intel Celeron 2,53 GHz, объединенных в локальную сеть с автоматическим выходом в корпоративную сеть ПГУ и глобальную сеть Интернет.

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

Рабочая программа соответствует по дидактическим единицам требованиям Государственного образовательного стандарта высшего образования по дисциплине **«Информационно-коммуникационные технологии»**. Дисциплина по очной форме обучения рассчитана на 72 часа, из них: 12 часов лекций, 24 часа лабораторных занятий, 36 часов отведено для самостоятельной работы. Итоговая форма отчётности - зачет.

Основными видами учебных занятий по дисциплине **«Информационно-коммуникационные технологии»** являются лекции и лабораторные занятия. Текущая и опережающая самостоятельная работа студентов направлена на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений и заключается в работе студентов с лекционным материалом, поиске и анализе электронных источников информации по заданной теме; изучение рекомендованной литературы (основной и дополнительной); выполнении домашних заданий; изучении тем, вынесенных на самостоятельное изучение; изучении теоретического материала к практическим занятиям; подготовке к контрольной работе. Основой для самостоятельной работы студентов является наличие Интернет-ресурсов различного уровня для выполнения опережающей самостоятельной работы.

При выполнении практической работы студенту рекомендуется внимательно ознакомиться с методическими рекомендациями по выполнению задания и справочной информацией. Защита практической работы проводится индивидуально с каждым студентом в устной форме. Допуск к зачету осуществляется при выполнении всех практических заданий. Рабочая учебная программа по дисциплине **«Информационно-коммуникационные технологии»** составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **05.03.01 Геология** и основной профессиональной образовательной программы по профилям подготовки **«Геология и полезные ископаемые»**

## **9. Технологическая карта дисциплины:**

Курс (первый) группа ЕГ22ДР62ГЛ1, семестр 1

Преподаватель — лектор преподаватель А.Д. Бойко,

преподаватель, ведущий лаб. работы — ст. преподаватель Е.В. Голубова

Кафедра Прикладной математики и информатики

\* Модульно-рейтингов система не введена.