

**Міністерство освіти і науки України  
Державний вищий навчальний заклад  
«Донбаський державний педагогічний університет»**

Кафедра природничо-математичних дисциплін

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ОСНОВИ ІНФОРМАТИКИ  
З ЕЛЕМЕНТАМИ ПРОГРАМУВАННЯ**

**підготовки бакалавра**

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

**напряму 6.010102 «Початкова освіта»**

(шифр і назва напряму)

**Спеціалізація – «Англійська мова», «Інформатика»,  
«Музика», «Хореографія»**

**Факультет підготовки вчителів початкових класів**

Слов'янськ – 2014 р.

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО КАФЕДРОЮ ПРИРОДНИЧО-  
МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

---

УКЛАДАЧІ ПРОГРАМИ:

Сарієнко В. К. – доцент кафедри ПМД кандидат педагогічних наук

Сарієнко В. В. – ст. викладач кафедри ПМД

Пучков І. Р. – старший викладач кафедри ПМД, кандидат педагогічних наук

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Рябуха О. М. – завідувач кафедри алгебри, кандидат фізико-математичних наук, доцент

Кошелєв О. Л. – доцент кафедри ПМД, кандидат педагогічних наук

Обговорено та рекомендовано до видання  
науково-методичною радою  
Державного вищого навчального закладу  
«Донбаський державний педагогічний університет»

“24” березня 2015 р.

Протокол №1

## ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Основи інформатики з елементами програмування» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахівців ОКР "Бакалавр" напрямку 0101 "Педагогічна освіта" спеціальності 6.010102 "Початкова освіта"

**Предмет навчальної дисципліни** – засоби комп'ютерної техніки, інформаційні системи та комп'ютерні мережі, інформаційно-комунікаційні технології, технології комп'ютерного моделювання навчальних систем, явищ і процесів, складання алгоритмів і програмування простих програм.

**Міждисциплінарні зв'язки** – вивчення дисципліни «Основи інформатики з елементами програмування» базується на шкільному курсі «Основи інформатики і обчислювальної техніки». Матеріал цієї дисципліни використовується у подальшому вивченні фундаментальних і професійно-орієнтованих дисциплін, а знання, набуті в процесі цього вивчення, використовуються під час виконання домашніх завдань, лабораторних, практичних та курсових робіт із дисциплін, пов'язаних із опрацюванням педагогічної інформації і професійним становленням висококваліфікованого фахівця («Сучасні інформаційні технології навчання», «Методика навчання інформатики», «Методика застосування комп'ютерної техніки при викладанні предметів шкільного курсу»).

Програма навчальної дисципліни складається з **трьох змістовних модулів:**

1. Інформаційні процеси та програмне забезпечення опрацювання текстової інформації.
2. Програмне забезпечення опрацювання табличних даних. Програма для створення презентацій. Робота в середовищі Internet.
3. Алгоритмізація і розробка простих програм.

## **1. Мета та завдання навчальної дисципліни.**

**1.1. Мета дисципліни** – вивчення навчальної дисципліни «Основи інформатики з елементами програмування» є навчання студентів сучасним методам обробки інформації, навичкам алгоритмізації і програмування, методам розв’язання педагогічних завдань на персональному комп’ютері, формування у майбутнього фахівця знань із основ застосування персонального комп’ютера, вмінь і навичок роботи з широким спектром сучасного програмного забезпечення: операційні системи, офісні програми, комунікаційні програми, спеціальні пакети програм, мультимедійні програми, середовища програмування. Курс спрямовано на набуття студентами базових знань, на основі котрих у межах дисциплін педагогічного та психологічного циклів наступних семестрів будуть формуватися такі вміння й навички роботи з інформацією за допомогою комп’ютера й інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), які дозволяють у подальшому всебічно, усвідомлено й ефективно використовувати комп’ютер і засоби ІКТ у своїй професійній діяльності. Розвиток обчислювальної техніки, насичення ринку новими програмними продуктами, нове бачення концепції інформатизації освіти ставить на повістку дня необхідність постійного коригування змісту дисципліни «Основи інформатики з елементами програмування» виходячи з сучасних вимог до випускника ВНЗ. Тому майбутній фахівець має оволодіти, передусім, базовими технологіями роботи з основним типом програмних продуктів і вміти швидко адаптуватися на ринку програмних продуктів (прикладного та професійного призначення), що швидко змінюється.

**1.2. Основними завданнями** вивчення дисципліни «Основи інформатики з елементами програмування» є:

– формування в студентів інформаційної культури й інформаційного світогляду;

- відпрацювання вмінь представлення даних найбільш адекватним чином, використовуючи графічне, табличне, текстове, мультимедійне подання;
- засвоєння основних понять і визначень;
- ознайомлення з апаратним забезпеченням сучасних персональних комп'ютерів;
- ознайомлення з сучасними системами обробки даних;
- розвиток у студентів алгоритмічного і логічного стилів мислення;
- опанування основними засобами представлення інформації, необхідними для розв'язання завдань за допомогою комп'ютера;
- формування навичок застосування основних видів програмного забезпечення.

**1.3.** Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

***знати:***

- основні поняття й визначення інформатики;
- основні сучасні й перспективні системи обробки даних;
- роль інформатики в професійній діяльності вчителя початкових класів;
- основні методи роботи з текстовою інформацією, можливості обробки великих, структурованих документів, прийоми автоматизації роботи з текстовою інформацією в практичній діяльності вчителя початкових класів; принципи обробки табличної інформації, що збирається в процесі практичної діяльності вчителя початкових класів, можливості візуалізації результатів вимірювальних процедур, аналізу й прогнозу процесів на основі статистичних даних;
- прийоми статистичної обробки експериментальних даних за допомогою електронних таблиць;
- особливості й переваги роботи з комп'ютерними мережами, методи ефективного пошуку інформації в Інтернеті, прийоми використання послуг,

що надаються комп'ютерними мережами в процесі пошуку й передавання інформації;

- шляхи використання комп'ютерних систем, мереж і засобів телекомунікацій в реалізації інформаційних процесів;

- види комп'ютерної безпеки, методи і засоби захисту інформації;

- особливості роботи в інтегрованих оболонках Visual Basic;

- структуру, властивості і принципи побудови алгоритмів;

- ключові слова мови програмування Visual Basic;

- основні прийоми розробки і реалізації лінійних, розгалужених і циклічних алгоритмів і програм;

- побудови логічних і математичних виразів;

***вміти:***

- працювати на персональному комп'ютері в операційній системі Windows;

- працювати з програмним забезпеченням і файловою системою, проводити найпростіші операції щодо обслуговування комп'ютера, адекватно і обґрунтовано вибирати програмний засіб для розв'язання фахових завдань і здійснювати обмін даними між програмами;

- працювати з сучасними системами обробки даних (текстові редактори й процесори, електронні таблиці, диспетчери архівів тощо);

- створювати за допомогою текстових процесорів документи, що містять текст, таблиці, рисунки, схеми, діаграми, математичні формули й інші об'єкти;

- працювати зі складно структурованими документами значного обсягу й ефективно управляти їх структурою, а також застосовувати навички автоматизованої роботи з текстовими документами в процесі підготовки бланків педагогічних анкет, опитувальників, тестів;

- користуватися основними можливостями, послугами й інформаційними ресурсами комп'ютерних мереж, у тому числі мережі

Інтернет, необхідними в навчальній та професійній діяльності майбутнього вчителя початкових класів;

- здійснювати пошук інформації в мережі Інтернет і користуватися електронною поштою;

- реалізовувати розроблені алгоритми, використовуючи мови програмування високого рівня;

- створювати лінійні, розгалужені і циклічні алгоритми для розв'язування задач;

- будувати і описувати блок-схеми;

- використовувати процедури і функції для роботи з числовими, символьними, рядковими і логічними змінними;

- використовувати пакети прикладних програм для розв'язання педагогічних і управлінських завдань.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 144 години (4 кредити ECTS).

## **2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

### **Змістовний модуль 1**

**Інформаційні процеси та програмне забезпечення опрацювання текстової інформації**

**Основні базові поняття інформатики.** Інформатика. Предмет і завдання сучасної інформатики. Поняття про інформацію. Одиниці вимірювання інформації. Види та основні властивості інформації. Інформаційний процес.

**Знання про персональні комп'ютери.** Загальна інформація про комп'ютери. Класифікація сучасних комп'ютерів. Перспективи розвитку комп'ютерної техніки.

**Організація комп'ютерної інформації.** Організація інформації на зовнішніх носіях. Поняття накопичувача. Види накопичувачів та принципи

збереження інформації на них. Ідентифікація накопичувачів. Розміщення файлів на магнітному диску.

Ієрархічна структура збереження інформації на носіях. Файл. Характеристики файлу. Маска (шаблон) файлу. Ієрархічна структура збереження інформації на носії.

Поняття файлової системи. Види файлових систем.

**Операційна система Windows.** Характеристика операційної системи Windows. Робочий стіл. Відображення файлів і папок на робочому столі. Редагування вмісту папки Комп'ютер. Оформлення робочого стола. Панель завдань. Меню «Пуск». Вікна у Windows. Контекстне меню. Створення об'єктів Windows. Переміщення і копіювання об'єктів Windows. Перейменування і контроль властивостей об'єктів Windows. Видалення і відновлення об'єктів Windows. Система пошуку. Захист об'єктів Windows засобами операційної системи.

**Управління настроюваннями в операційній системі Windows.** Панель управління. Персоналізація. Настроювання пристроїв. Облікові записи користувача.

**Стандартні програми операційної системи Windows.**

Програма «Проводник».

Робота з текстовими документами. Програма «Блокнот». Текстовий редактор Word Pad.

Робота з графічними файлами. Графічний редактор Paint.

**Текстовий редактор.** Загальні відомості про текстовий редактор. Головне вікно. Стрічковий інтерфейс програми. Групи інструментів. Панель швидкого доступу. Рядок стану. Настроювання стрічки. Спеціальна вкладка Файл. Створення, редагування та оформлення текстових документів. Створення документа. Форматування, редагування та оформлення документа. Робота з рисунками і картинками. Списки. Створення та редагування таблиць. Уведення математичних формул. Розриви сторінок і розділів. Зміст та інші покажчики. Колонтитули та номери сторінок. Графічні



елементи. Форми. Створення форм, призначених для заповнення. Шаблони форм документів. Збереження і захист документів. Друкування документів.

## **Змістовий модуль 2.**

### **Програмне забезпечення опрацювання табличних даних.**

#### **Програма для створення презентацій**

#### **Робота в середовищі Internet**

**Опрацювання табличних даних.** Оброблення табличних даних. Інтерфейс програми редактора електронних таблиць. Дані в редакторі електронних таблиць. Сортування та фільтрування даних. Виконання обчислень за допомогою формул. Використання функцій. Графічне представлення рядів даних.

**Програма для створення презентацій** Загальні поняття про презентації. Робота з інтерфейсом. Запуск, огляд екрану. Поняття слайдів. Розмітка. Редагування тексту. Використання режимів огляду слайдів. Копіювання та повторний огляд слайдів. Виділення та маніпуляція екранними об'єктами. Вирізання, копіювання та вилучення об'єктів. Запуск в режимі перегляду структури. Анімації. Параметри анімації. Підготовка та показ слайдів. Синхронізація презентації. Упаковка презентації. Друкування презентації.

#### **Автоматизація захисту електронних документів.**

Антивірусні програми. Поняття про комп'ютерний вірус. Класифікація вірусів. Антивірусні засоби.

**Електронні масиви Web-інформації.** Загальне уявлення про Internet. Брандмауер у системі користувача в Internet. Робота в Internet. Пошукові системи в Internet. Електронна пошта. Популярні формати файлів у Internet.

## **Змістовий модуль 3.**

### **Алгоритмізація і розробка простих програм**

**Основні поняття програмування.** Історія мов програмування. Поняття програми, мови програмування. Сучасні мови програмування. Структура й складові елементи програм, записаних об'єктнозорієнтованою мовою програмування.

**Алгоритми та їх програмна реалізація.** Складання і запис алгоритмів. Базові алгоритмічні конструкції.

**Налагодження програм.** Знайомство з візуальним середовищем програмування. Поняття проекту. Використання і налагодження програм у візуальному середовищі програмування. Покрокове виконання програм. Різновиди помилок, методи їх пошуку і виправлення.

**Атрибути, змінні, присвоювання, стандартні модулі, операції.** Поняття змінної, константи, ідентифікатора. Установлення атрибутів форм і елементів керування у програмі. Типи даних. Оператор присвоювання. Поняття операції та виразу. Пріоритет операцій. Арифметичні операції.

**Умовні оператори.** Поняття про булеву логіку. Логічні (булеві) операції та операції відношення (порівняння). Формування умов.

**Цикли.** Алгоритмічна конструкція повторення та її різновиди: цикл із параметрами.

**Підпрограми.** Поняття підпрограми. Оголошення підпрограми, її тіло та виклик підпрограми. Поняття функції і процедури: відмінності в оголошенні і використанні. Створення і виклик підпрограм.

На вивчення курсу навчальним планом відводиться 144 години, з яких 72 години відводиться на аудиторні заняття і 72 на самостійну роботу.

### **3. Рекомендована література**

#### **Базова**

1. Литвин І.І. Інформатика: теоретичні основи і практикум : підручник. – [2-ге вид., стереотип.] / І.І. Литвин, О.М.Конопчук, Ю.Д.Дещинський. – Львів «Новий Світ – 2000», 2007. – 304 с.

2. Макарова М.В. Інформатика та комп'ютерна техніка; навч. посібник для студентів ВНЗ напряму „Економіка і підприємництво” з грифом МОН України / / М.В.Макарова, Г.В.Карнаухова, С.В. Запара; за заг. ред. М. В. Макарової. – [3-тє вид., перероб. і доп.]. – Суми ВТД «Університетська книга», 2007. – 665 с.

3. Наливайко Н.Я. Інформатика та комп'ютерна техніка. Навч. посібник для студентів ВНЗ напряму підготовки „Готельно-ресторанна справа” з грифом МОН України / Н.Я.Наливайко. – К. Видавництво "Центр навчальної літератури", 2011. – 450 с.

4. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : підручник для студ. вузів / В. А. Баженов, П. С. Венгерський, В. М. Горлач та ін. – [2-е вид.]. – К. : Каравела, 2007. – 640 с.

5. Інформатика. Основи візуального програмування: Навч. посібник / Л.Б.Кашеєв, С.В.Коваленко, С.М.Коваленко. – Х. : Веста, 2011. – 192 с.

#### **Додаткові рекомендовані джерела**

1. Брикайло Л. Ф. Інформатика та комп'ютерна техніка: навч. посіб. / Л. Ф. Брикайло. – К. Вид. ПАЛИВОДА А. В., 2009. – 266 с.

2. Бобровский С. Delphi 7 : учебный курс / С. Бобровский. – СПб. : Питер, 2006. – 736 с.

3. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання : навч. посіб. / О. П. Буйницька. – К. Центр учбової літератури, 2012. – 240 с.

4. Глинський Я.М. Паскаль. Turbo Pascal і Delphi / Я.М.Глинський, В.Є.Анохін, В.А. Рязська. – [3-е вид.] – Львів : Деол, 2002. – 144 с.

5. Дибкова Л.М. Інформатика і комп'ютерна техніка : навчальний посібник [для студентів вищих навч. закладів] / Л.М. Дибкова. – [вид. 2-е, переробл., доп.]. – К. : Академвидав, 2007. – 416 с.

6. Delphi: Программирование на языке высокого уровня : учебник [для вузов]. – СПб. : Питер, 2011. – 640 с.

7. Злобін Г.Г. Основи інформатики, комп'ютерної техніки і комп'ютерних технологій (для студентів економічних спеціальностей) : Підручник / Г.Г. Злобін. – К. : Каравела, 2007. – 240 с.

8. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: підручник. – [2-ге вид.]. – К. Каравела, 2008. – 640 с.

9. Макарова М.В. Економічна інформатика. Підручник для студентів ВНЗ галузі знань „Економіка і підприємництво” з грифом МОН України / [М.В. Макарова, О.В. Гаркуша, С.В.Гаркуша, Т.М. Білоусько]. – Суми ВТД «Університетська книга», 2011. – 680 с.

10. Основи Інтернету: навч. посіб. – К. Видавнича група ВНУ, 2008. – 320 с.

11. Чаповська Р., Робота з Microsoft Excel 2000/XP/2003: навч. посіб. / Р. Чаповська, О. Вальдрат. – Чернівці : Книги-XXI, 2006. – 253 с.

12. Юдін В.І. Основи роботи в Microsoft Excel XP : навч. посіб. / В.І.Юдін, В.С.Рижиков, В.В.Ровенська. – К. Центр учбової літератури, 2007. – 272 с.

#### **Джерела Internet**

1. Електронний журнал із програмування. [Електронний ресурс]. – Доступ до ресурсу : <http://www.vr-online.ru>.

2. Каталог освітніх ресурсів. [Електронний ресурс]. – Доступ до ресурсу : <http://osvita.org.ua>.

#### **4.Форма підсумкового контролю успішності навчання**

Іспит – 3 семестр

#### **5. Засоби діагностики успішності навчання**

- 1) тестування;
- 2) співбесіда.