

Сумський державний педагогічний університет  
імені А.С.Макаренка

Фізико-математичний факультет

Кафедра інформатики

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан фізико-математичного  
факультету

Каленик М.В.

«23» вересня 2020 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**СПЕЦЛАБПРАКТИКУМ З ІНФОРМАТИКИ**

другий (магістерський) рівень

галузь знань **01 Освіта\ Педагогіка**

спеціальність **014 Середня освіта (Інформатика)**

освітньо-професійна програма **Середня освіта (Інформатика)**

мова навчання **українська**

Погоджено науково-методичною  
комісією фізико-математичного  
факультету

«23» вересня 2020 р.

Голова: О.О. Юдіна

канд. фіз.-матем. наук,  
доцент

Суми – 2020

Розробники:

**Петренко Сергій Іванович** – кандидат педагогічних наук,  
доцент, доцент кафедри інформатики

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри інформатики

Протокол № 1 від «31» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри

Семеніхіна О.В., доктор педагогічних наук, професор



### Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Магістр	Обов'язкова
		<b>Рік підготовки</b>
1-й		
<b>Семестр</b>		
1		
<b>Лекції</b>		
<b>Лабораторні</b>		
28		
<b>Самостійна робота</b>		
60		
<b>Консультації</b>		
2		
	<b>Вид контролю:</b> залік	
Загальна кількість годин – 90		

#### 1. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є систематизації та узагальненні навичок використання комп'ютерної техніки і сучасного прикладного програмного забезпечення для майбутньої педагогічної діяльності, що в кінцевому результаті сприятиме професійній адаптації в сучасному інформаційному просторі

#### 2. Передумови для вивчення дисципліни

Опанування дисциплінами та їх окремими розділами:

- цифрові технології;
- педагогіка;
- робота з глобальною мережею Інтернет.

Вивчення дисципліни передбачає дотримання положень Кодексу академічної доброчесності СумДПУ імені А.С.Макаренка, затвердженого наказом № 420 від 30 вересня 2019 року.

### **3. Результати навчання за дисципліною**

**ІК.** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в освітній галузі, що передбачає застосування теорій та методів освітніх наук, предметної галузі інформатики, проведення наукового дослідження, готовність до інноваційної діяльності, характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації навчального процесу в основній та старшій ланці закладу загальної середньої освіти.

**ЗК 5.** Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, використовувати цифрові технології для забезпечення якісного освітнього процесу та власних потреб.

**ЗК 7.** Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу даних з різних джерел, аналітико-синтетичної діяльності, встановлення та обґрунтування причинно-наслідкових зв'язків.

**ЗК 9.** Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями, вдосконалювати й розвивати свій інтелектуальний і загальнокультурний рівень з високим рівнем самостійності, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт, бути критичним і самокритичним.

**СК 2.** Здатність використовувати знання фундаментальних теорій інформатики, історії розвитку інформаційних систем, моделювання, програмування тощо у професійній діяльності.

**СК7.** Здатність використовувати технології електронного, мобільного й змішаного навчання, розробляти та наповнювати контент для роботи онлайн усіх учасників освітнього процесу.

**СК 9.** Здатність формувати соціальні навички (soft-skills), а саме працювати в команді, бути толерантним, уміти обґрунтовувати власну думку, усвідомлювати актуальність та вчасність виконання задач різного типу (deadline) тощо.

**СК 10.** Здатність до безперервного професійного розвитку і рефлексії.

**ПРЗ 2.** Знання з іноземної мови для використання в професійній сфері та науковій комунікації

**ПРЗ 4.** Знання мов та парадигм програмування, технологій програмування, готовність до опанування нових напрямів у галузі програмування.

**ПРЗ 7.** Знання про особливості організації різних форм навчання (традиційне, електронне, мобільне, змішане), форми й методи оцінювання навчальних результатів учня/ студента/ слухача, комп'ютерні засоби підтримки кожної з форм навчання.

**ПРЗ 8.** Знання з цифрових технологій, актуальних аспектів їх розвитку.

**ПРУ 1.** Уміння проектувати і запроваджувати нові системи та підходи до навчання, вміти організувати процес електронного навчання та керувати ним,

використовувати наявні розробки з дотриманням права власності та ліцензійних умов.

**ПРУ 2.** Уміння здійснювати пошук наукових джерел, які належать до сфери професійної діяльності, у тому числі іноземною мовою, та правильно використовувати їх з дотриманням вимог доброчесності.

**ПРУ 3.** Уміння і готовність визначати доцільність впровадження, планувати зміст додаткових профільних курсів та виховної роботи з інформатики у відповідності до особистих запитів та освітніх можливостей учнів/студентів.

**ПРУ 4.** Уміння виявляти лідерські навички, готовність брати відповідальність, приймати рішення, усвідомлювати їх ризики та наслідки, здатність займати активну життєву та громадянську позицію.

**ПРУ 5.** Уміння проектувати та обслуговувати програмні комплекси, веб-додатки.

**ПРУ 6.** Уміння працювати з різними типами даних та навчати цьому учнів.

**ПРУ 7.** Здатність до ефективної комунікаційної взаємодії, здорового способу життя, засвоєння нових знань, самоосвіти.

**ПРУ 8.** Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах.

**ПРА 2.** Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів, здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії.

#### 4. Критерії оцінювання результатів навчання

К-сть балів	Критерії оцінювання навчальних досягнень студента
90–100	Студент у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань, вільно самостійно та аргументовано користується теоретичними знаннями та отриманим практичним досвідом під час усних виступів; застосовує набуті знання при виконанні лабораторних завдань, може пояснити хід розв'язання задачі, аргументувати його ефективність; демонструє результати виконання всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою
82–89	Студент володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, здатний теоретично обґрунтовувати обрані шляхи розв'язання завдань, успішно виконує лабораторні роботи з використанням спеціалізованих джерел; при викладенні окремих питань допускає несуттєві неточності та/або незначні помилки; демонструє результати виконання всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою.
74–81	Студент в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, здатний критично оцінювати джерела,

	проте у відповідях припускається помилок, які після вказівки здатний усунути; демонструє результати виконання всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою.
64–73	Студент володіє матеріалом, але не може навести власних прикладів, не може пояснити процес виконання лабораторної роботи, аргументувати алгоритм вирішення завдань; ситуативно здатний розв'язувати поставлені завдання, успішно виконує завдання за зразком, проте без аргументації та обґрунтування відповідає на запитання, недостатньо володіє теоретичними основами теми; лабораторні роботи виконує з суттєвими неточностями та\ або помилками; лабораторних робіт виконує та захищає понад 66%.
60–63	Ситуативно володіє матеріалом, але не виявляє бажання розширювати чи поглиблювати власні знання; орієнтується в основних поняттях, але відчуває труднощі у наведенні прикладів, аргументації положень, поясненні процесів та функціоналу програмних засобів; ситуативно здатний до критичного аналізу та пошуку потрібних джерел; демонструє результати виконання не менше половини від всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою.
35–59	Студент не володіє теоретичним матеріалом. Виконання практичних завдань викликають значні труднощі; неправильно вибирає відповідний програмний засіб для опрацювання даних; демонструє результати виконання менше половини від всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою.
1–34	Студент не володіє теоретичним матеріалом з дисципліни. Допускає принципові помилки, не може пояснити алгоритм розв'язування типових практичних завдань.

### Розподіл балів

Поточний контроль						Разом	Сума
Розділ 1			Розділ 2				
Т 1.1	Т 1.2	Т 1.3	Т 2.1	Т 2.2	Т 2.3	70	100
10	10	10	10	15	15		
Контроль самостійної роботи						30	
5	5	5	5	5	5		

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	<b>A</b>	<b>відмінно</b>
82 – 89	<b>B</b>	<b>добре</b>
74 – 81	<b>C</b>	
64 – 73	<b>D</b>	<b>задовільно</b>
60 – 63	<b>E</b>	
35 – 59	<b>FX</b>	<b>незадовільно з можливістю повторного складання</b>
1 – 34	<b>F</b>	<b>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</b>

#### 5. Засоби діагностики результатів навчання

Система оцінювання є адитивною і передбачає накопичення балів за різними видами робіт: виконання лабораторних робіт та їхній захист (максимум – 70 балів), комп'ютерне тестування (максимум – 30 балів).

#### 6. Програма навчальної дисципліни

##### 6.1. Інформаційний зміст навчальної дисципліни

###### Розділ 1. Робота з даними різних типів

**Тема 1.1. Робота з числовими даними.** Табличний процесор. Робота з простими і складними таблицями. Використання спеціальних функцій. Побудова діаграм.

**Тема 1.2. Робота з графічними даними.** Графічні редактори. Векторна і растрова графіка в роботі вчителя інформатики.

**Тема 1.3. Робота в мережі Інтернет.** Соціальні мережі. СММ-технології. Електронне спілкування. Комунікація вчителя інформатики з батьками через соціальні мережі. Професійне орієнтування учнів з використанням цифрових технологій

## Розділ II. Міжпредметні зв'язки інформатики з іншими предметами

**Тема 2.1. Міжпредметні зв'язки інформатики і математики.** Спеціалізоване ПЗ в галузі математики. Розв'язування математичних задач за допомогою алгоритмів. Проблема комп'ютерного доведення теорем.

**Тема 2.2. Міжпредметні зв'язки інформатики і природничих дисциплін.** Спеціалізоване ПЗ в галузі фізики. Віртуальні та цифрові фізичні лабораторії. Біоінформатика та напрями її розвитку. Геоінформаційні системи.

**Тема 2.3. Міжпредметні зв'язки інформатики і лінгводидактики.** Текстові процесори. Перевірка орфографії. Онлайн-сервіси для перекладу. Алгоритми перевірки текстів на автентичність. Онлайн-сервіси перевірки текстів на текстові збіги.

### 6.2. Структура та обсяг навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин					
	Денна форма					
	Усього	у тому числі				
		Лекції	Практ.	Лаб.р.	Конс.	Сам.р.
<b>Розділ 1. Робота з даними різних типів</b>						
<b>Тема 1.1.</b> Робота з числовими даними	12			2		10
<b>Тема 1.2.</b> Робота з графічними даними.	14			4		10
<b>Тема 1.3.</b> Робота в мережі Інтернет	14			4		10
<b>Розділ II. Міжпредметні зв'язки інформатики з іншими предметами</b>						
<b>Тема 2.1.</b> Міжпредметні зв'язки інформатики і математики	16			6		10
<b>Тема 2.2.</b> Міжпредметні зв'язки інформатики і природничих дисциплін	14			4		10
<b>Тема 2.3.</b> Міжпредметні зв'язки інформатики і лінгводидактики	20			8	2	10
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>			<b>28</b>	<b>2</b>	<b>60</b>



### Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Робота з числовими даними	2
2	Робота з графічними даними.	4
3	Робота в мережі Інтернет. Професійна орієнтація учнів	4
4	Спеціалізоване ПЗ в галузі математики. Аналіз	2
5	Алгоритми в математичних задачах	2
6	Проблеми комп'ютерного доведення математичних тверджень	2
7	Геоінформаційні системи	2
8	Візуалізація біологічних і хімічних об'єктів	2
9	Текстові процесори. Перевірка орфографії. Структура документу	4
10	Онлайн-перекладачі та робота з ними	2
11	Сервіси перевірки текстів на плагіат	2
<b>Усього годин</b>		<b>28</b>

### 7. Рекомендовані джерела інформації

1. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з виробничого навчання до теми: «Технологія комп'ютерної обробки інформації» [Електронний ресурс] / Укл.: Франків М.І – Львів, 2010. - Режим доступу: [http://www.vpu20.lviv.ua/vykladachi/images/frankiv/frankiv\\_1.pdf](http://www.vpu20.lviv.ua/vykladachi/images/frankiv/frankiv_1.pdf)
2. Дегтярьова Н.В., Петренко С.І., Шамшина Н.В. Спецлабпрактикум з інформатики. Збірник завдань / Суми : ФОП Цьома С.П., 2018. 56 с.
3. Компетентнісні задачі. Підготовка до ДПА з інформатики / упор. О.Журибеда – К. : Редакція газет природничо-математичного циклу, 2014. – 88 с.
4. Морзе Н.В. Компетентнісні задачі з інформатики / Н.В. Морзе // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія № 2.

Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : Зб. наук. праць / Редрада.  
К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2008. - № 6 (13). С.31-38.

### **Інформаційні ресурси**

1. <https://pidruchnyk.com.ua>, <http://shkola.in.ua>
2. <https://mon.gov.ua/ua/osvita/> zagalna -serednya-  
osvita/pidruchniki/elektronni-pidruchniki
3. <https://4book.org/> uchebniki -ukraina

### **8. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна**

Лабораторні роботи проводяться за наявності персональних комп'ютерів з доступом до мережі Інтернет та відповідним програмним забезпеченням (Браузери Google Chrome, Opera, Chromium, Mozilla Firefox, інші; Середовище Python, консоль IDLE, Середовище C++, Java, пакет офісних програм, програми перегляду відео, графічні редактори тощо).