

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

(повне найменування закладу вищої освіти)

Факультет математики та інформатики

(назва інституту/факультету)

Кафедра алгебри та інформатики

(назва кафедри)

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

ОСНОВИ ІНФОРМАТИКИ З ЕЛЕМЕНТАМИ ПРОГРАМУВАННЯ

(вказіть назву навчальної дисципліни (іноземною, якщо дисципліна викладається іноземною мовою))

обов'язкова

(вказати: обов'язкова, вибіркова)

Освітньо-професійна програма **Початкова освіта**

(назва програми)

Спеціальність

013 Початкова освіта

(вказати: код, назва)

Галузь знань

01 Освіта/Педагогіка

(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти

перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

(вказати: перший (бакалаврський)/другий (магістерський)/третій (освітньо-науковий))

Факультет педагогіки, психології та соціальної роботи

(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

Мова навчання

українська

(вказати: на яких мовах читається дисципліна)

Розробники:

Гусак Олена Михайлівна, канд. техн. наук,

асистент кафедри прикладної інформатики та інформаційних технологій

(вказати авторів (викладач (ів)), їхні посади, наукові ступені, вчені звання)

Профайл викладача (-ів) <http://pm.fmi.org.ua/employees>

Контактний тел. 0956098569

E-mail: o.husak@chnu.edu.ua

Сторінка курсу в Moodle <https://moodle.chnu.edu.ua>

Консультації

Очні консультації: *Середа з 14.00 до 15.00*

Онлайн-консультації: *за попередньою домовленістю*

1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).

Курс «**Основи інформатики з елементами програмування**» є нормативною професійно-орієнтованою навчальною дисципліною у професійно-педагогічній підготовці вчителя початкових класів, спрямований на розвиток та вдосконалення інформаційно-комунікаційних навичок майбутніх вчителів, виховання особистості, яка здатна розвиватися в умовах сучасного суспільства, реалізовувати на практиці сучасні педагогічні форми, методи та прийоми.

2. Мета вивчення навчальної дисципліни «Основи інформатики з елементами програмування» полягає у формуванні знань студентів про сучасні інформаційні системи та технології, інноваційні рішення в галузі комп'ютерної техніки та програмного забезпечення, підготовці майбутніх спеціалістів до ефективного використання сучасної комп'ютерної техніки в процесі розв'язування фахових завдань..

3. Пререквізити. Володіння базовими знаннями з інформатики, «Теоретичні основи математики».

4. Результати навчання:

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми у результаті вивчення курсу студент оволодіває такими компетентностями:

Загальні компетентності	
ЗК-6.	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
Спеціальні (фахові) компетентності	
СК-2.	Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, використовувати відкриті ресурси, інформаційно-комунікаційні та цифрові технології, оперувати ними в професійній діяльності
СК-3.5.	Математична компетентність. Здатність до застосування професійно профільованих математичних знань і умінь, що утворюють світоглядну, теоретичну та операційно-діяльнісну основу математичної освітньої галузі.
Програмні результати навчання:	
ПР-3	Критично оцінювати достовірність та надійність інформаційних джерел, дотримуватися юридичних і етичних вимог щодо використання інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій у перебігу педагогічної діяльності в початковій школі.
ПР-5	Організовувати освітній процес із використанням цифрових технологій та технологій дистанційного навчання молодших школярів, розвивати в учнів навички безпечного використання цифрових технологій та сервісів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- склад та призначення апаратного та програмного забезпечення ПК;
- призначення і типи операційних систем та їх сервісних оболонок;
- основні характеристики та призначення засобів автоматизованого обслуговування ПК;
- основні характеристики та призначення систем обробки інформації;
- методи та принципи використання засобів захисту інформації та програмних продуктів.
- призначення та теоретичні основи використання мультимедійних технологій.
- теоретичні основи побудови комп'ютерних мереж.

вміти :

- використовувати у майбутній фаховій діяльності сучасні інформаційно-комунікативні технології;

- критично оцінювати достовірність та надійність інформаційних джерел, дотримуватися юридичних і етичних вимог щодо використання інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій у перебігу педагогічної діяльності в початковій школі;

- організовувати освітній процес із використанням цифрових технологій та технологій дистанційного навчання молодших школярів, розвивати в учнів навички безпечного використання цифрових технологій та сервісів;

- інтегрувати та використовувати академічні предметні знання як основу змісту освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти (мовно-літературної, математичної, природничої, технологічної, інформатичної, соціальної і здоров'язбережувальної, громадянської та історичної, мистецької, фізкультурної) та трансформувати їх у різні форми;

- здійснювати профілактичні заходи щодо збереження життя та фізичного й психічного здоров'я здобувачів початкової освіти, надавати їм домедичну допомогу (за потреби), планувати та реалізовувати заходи щодо попередження і протидії булінгу та різних проявів насильства чи будь-якої з форм дискримінації серед учнів початкової школи й інших учасників освітнього процесу.

5. Опис навчальної дисципліни

5.1. Загальна інформація

Основи інформатики з елементами програмування												
Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість			Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	змістових модулів	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	2	3	3	90	2	-	30	-	-	60	-	залік
Заочна	2	3	3	90		-	8	-	-	82	-	залік

5.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі						
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Змістовий модуль 1. Основи інформатики. Системи обробки текстової інформації.														
Тема 1.1. Інформація та інформаційні процеси.	10		2			8	10		2				8	
Тема 1.2. Операційна система Windows: основні поняття й операції.	7		2			5	8						8	
Тема 1.3. Застосування текстового редактора MS Word	11		6			5	10		2				8	
Тема 1.4. Апаратне забезпечення інформаційної системи.	9		3			6	8						8	

Тема 1.5. Системи кодування інформації.	8		2			6	8					8
Разом за змістовим модулем 1	45		15			30	44		4			40
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 2. Системи обробки інформації. Основи алгоритмізації та елементи програмування												
Тема 2.1. Основи роботи з MS Excel. Програмування засобами MS Excel.	12		4			8	10		2			8
Тема 2.2. Створення презентацій	8		2			6	8					8
Тема 2.3. Комп'ютер-ні мережі. Системи захисту інформації.	10		4			6	12		2			10
Тема 2.4. Основи алгоритмізації	7		2			5	8					8
Тема 2.5. Елементи програмування	8		3			5	8					8
Разом за змістовим модулем 2	45		15			30	46		4			42
Усього годин	90		30			60	90		8			82

5.3. Зміст завдань для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Зміст завдань
Змістовий модуль 1		
«ОСНОВИ ІНФОРМАТИКИ. СИСТЕМИ ОБРОБКИ ТЕКСТОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ»		
1.1	Інформатика як наука. Основні поняття.	1. Визначити основні поняття інформатики. 2. Опрацювати способи представлення інформації.
1.2	Склад та функції внутрішніх пристроїв системного блоку як головного вузла ПК (материнської плати, жорсткого диску, дисководів гнучких і компакт-дисків, відео й звукової карти), їх експлуатаційні та технічні характеристики.	3. Ознайомитись з принципами кодування інформації. 4. Вивчити способи збереження, обробки та передачі інформації. 5. Вивчити склад та функції внутрішніх пристроїв системного блоку як головного вузла ПК, їх експлуатаційні та технічні характеристики.
1.3	Структура програмного забезпечення: базовий, системний, службовий, прикладний рівні та їх функції. Поняття про інсталяцію програм. Засоби виявлення та знешкодження комп'ютерних вірусів.	6. Ознайомитись із структурою програмного забезпечення, його рівнями. 7. Набути практичних навичок інсталяції та деінсталяції програм, 8. Навести порівняльну характеристику комп'ютерних вірусів та методів захисту інформаційної системи від вірусних атак. 9. Створити текстовий документ, відформатувати його за зразком.

1.4	MS Word. Створення та редагування документів.	10. Вставити в текстовий документ зноски, примітки, автозміст, буквицю, малюнок, схему, формулу, об'єкт WordArt 11. Ознайомитись з сервісами та додатковими можливостями MS Word. 12. Створити таблицю в документі MS Word, відформатувати її за зразком.
Змістовий модуль 2. «СИСТЕМИ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ. ОСНОВИ АЛГОРИТМІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕМЕНТИ ПРОГРАМУВАННЯ»		
2.1.	Робочий стіл операційної системи Windows.	1. Ознайомитись із способами виводу вікон на робочий стіл.
2.2.	Створення та редагування електронних таблиць.	2. Вивчити структуру вікон та їх елементи.
2.3.	Структура основного вікна і вікна створення слайдів. Способи створення слайдів. Нумерація створених слайдів. Використання різних макетів слайдів. Збереження створеної презентації. Презентація створених слайдів з використанням кольорів, анімації. Проведення демонстрації презентації на ПК з використанням різних способів проглядання слайдів.	3. Відпрацювати практичні навички дій над вікнами 4. Навести порівняльну характеристику способів створення папок та ярликів, основні дії над ними. 5. Створення заголовку таблиці. 6. Відпрацювати практичні навички по автоматичному створенню рядів даних. 7. Провести розрахунки за формулами у таблиці. 8. Ознайомитись із методами використання функцій у формулах. 9. Виконати автоматичне форматування таблиць. 10. Виконати форматування вмісту комірок таблиці. 11. Виконати зміну вигляду рамок, орієнтації надписів, задати фон таблиці. 12. Оформлення числових даних у вигляді діаграм.
2.4.	Обробка графічних зображень засобами Adobe Photoshop	13. Ознайомитись з правилами імпорту/експорту даних.
2.5.	Основні поняття про мережі. Налаштування параметрів локальної мережі.	14. Роздрукувати таблицю за допомогою принтера. 15. Виконати обробку графічних зображень засобами Adobe Photoshop.
2.6.	Загальні поняття про призначення, типи та топології комп'ютерних мереж.	16. Робота з папками і принтерами в локальній мережі. 17. Вивчити призначення та принципи роботи основних служб мережі Internet. 18. Виконати пошук інформації в мережі Internet. 19. Ознайомитись з призначенням та принципами ункціонування пошукових серверів. 20. Зареєструватись в системі електронної пошти. Перегляд листів у поштової папці. Відправлення електронного листа. 21. Навести порівняльну характеристику інформаційних ресурсів Internet. 22. Охарактеризувати Всесвітню павутину World Wide Web (WWW) як важливий компонент інформаційних ресурсів, її призначення та можливості. 23. Навести порівняльну характеристику програм-браузерів. 24. Охарактеризувати засоби та технології пошуку інформації в WWW. 25. Навести порівняльну характеристику технологій створення Web – сторінок. Створити власну Web-сторінку.
	Разом	60

6. Система контролю та оцінювання

Комплексний контроль знань студентів з курсу «**Основи інформатики з елементами програмування**» здійснюється на основі результатів проведення поточного, модульного та підсумкового контролю знань (залік).

Об'єктом контролю є навчальна діяльність студентів з курсу та її результати. Навчальні досягнення студентів визначаються оцінюванням:

1) знань (якість відповідей (усних або письмових) студентів, ступінь засвоєння навчальної інформації, проведення тестового контролю);

2) умінь і навичок виконання практичних та самостійних завдань, розв'язання навчально-професійних та проблемно-пошукових завдань.

Оцінювання знань студентів виконується згідно порядку оцінювання знань студентів в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Форми контролю

Основними формами поточного контролю є такі види робіт:

Форми проведення поточного контролю, їх періоди визначаються робочим планом викладача. Поточний контроль проводиться у вигляді контрольної роботи за темами 1-4, заліків з практичних робіт. Форми підсумкового семестрового контролю визначаються навчальним планом спеціальності. Для даної спеціальності встановлено семестровий залік по завершенню вивчення дисципліни. Зазначені форми контролю та види роботи на семінарських і практичних заняттях є обов'язковими для всіх студентів. Система оцінювання знань є накопичувальною (складається із суми балів за різними видами здійсненого контролю).

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота							Залік	Сума
Змістовий модуль №1			Змістовий модуль №2					
T1 – T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	40	100
20	5	5	10	5	10	5		

T1, T2, ..., T10 – теми змістових модулів.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни та відповідає шкалі оцінювання: національній та ЄКТС.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
80 – 89	B	добре	
70 – 79	C		
60 – 69	D	задовільно	
50 – 59	E		

35 – 49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 – 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

A – «відмінно» – якщо студент набрав 90-100 балів, глибоко і всебічно знає зміст питань курсу; логічно мислить і будує відповідь, вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі, висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем, демонструє високий рівень компетентності; здатний передбачати, прогнозувати, вирішує проблемні завдання..

B – «дуже добре» – коли студент набрав 80-89 балів, правильно, логічно відтворює навчальний матеріал, розуміє основоположні теорії і факти. Вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок, застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, частково контролює власні навчальні дії.

C – «добре» – коли студент набрав 70-79 балів, знає навчальний матеріал; оволодів досконало практичними навичками; аргументовано викладає матеріал, висловлює свої міркування про ті чи інші методичні підходи, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу.

D – «задовільно» – якщо студент набрав 60-69 балів, в основному знає зміст питань курсу, але непереконливо відповідає, плутає поняття; невпевнено виконує практичні завдання, допускає неточності у теоретичних знаннях; не вміє оцінювати педагогічні та методичні явища, встановлювати взаємозв'язок теорії та практики

E – «достатньо» – якщо студент набрав 50-59 балів, знає близько половини навчального матеріалу, здатний відтворити його відповідно до пояснення викладача; розуміє основний навчальний матеріал, здатний з помилками й неточностями дати визначення понять; виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу. Відповідь його правильна, але недостатньо осмислена. З допомогою викладача здатний аналізувати, порівнювати, узагальнювати та робити висновки. Вміє застосовувати знання при розв'язуванні задач.

FX – «незадовільно» з можливістю перескладання – коли студент набрав 35-49 балів, не опанував зміст курсу, вкрай слабо володіє теоретичними знаннями, не знає наукових фактів визначень; виявляє низький рівень навичок пояснення і обґрунтування фахових явищ і ситуацій. Часто пропускав лекції та практичні заняття.

F – «незадовільно» з обов'язковим повним курсом – якщо студент набрав 1-34 бали, не опанував зміст курсу, не знає наукових фактів, визначень, правил та законів. Відсутнє загальногуманітарне та наукове мислення, практичними навичками не володіє. Часто пропускав лекції та практичні заняття.

5. Рекомендована література

Базова

1. Антоненко В. М. Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями : навч. посібник / В. М. Антоненко, С. Д. Мамченко, Ю. В. Рогушина. – Ірпінь : Нац. університет ДПС України, 2018. – 212 с.
2. Жаровський Р. О. Конспект лекцій з дисципліни "Захист інформації у комп'ютерних системах" : для студ. денної та заочної форми навчання / Р. О. Жаровський. – Тернопіль : ТНТУ ім. І. Пулюя, 2019. – 268 с.
3. Ісак Л. М. Інформатика та комп'ютерна техніка. Технічні засоби навчання : навч.-метод. посіб. / Л. М. Ісак, Н. В. Філоненко, Е. І. Пилипчук. – Переяслав-Хмельницький : Домбровська Я. М., 2019. – 214 с.
4. Кунанець Н. Е., Гусак О. М. Стаття 1166: матеріали Третьої міжнародної конференції з питань інформатики, інженерії та освітніх програм (ICCSEEA2020), Київ, Україна, 21-22 січня 2020 р. <http://www.uacnconf.org/iccseea2020/index.html>
5. Литвинов А. Л. Практикум з архітектури комп'ютерних систем : навч. посіб. / А. Л. Литвинов. – Х.: Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова, 2020. – 68 с.

6. Основи інформаційних технологій і систем: навч. посіб. / В. А. Павлиш, Л. К. Гліненко ; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т «Львів. політехніка». – Л. : Вид-во Львів. політехніки, 2017. – 500 с.
7. Павлиш В. А. Основи інформаційних технологій і систем: підручник / В. А. Павлиш, Л. К. Гліненко, Н. Б. Шаховська. – Львів: Львівська політехніка, 2018. – 620 с.
8. Співаковський О. В. Інформаційно-комунікаційні технології в початковій школі: Навчально-методичний посібник для студентів напряму підготовки «Початкова освіта» / О.В. Співаковський, Л.Є. Петухова, В.В. Коткова. – Херсон: Херсонський держуніверситет, 2011. – 267 с.
9. Швачич, В.В.Толстой, Л.М.Петречук, Ю.С.Іващенко, О.А.Гуляєва, Соболенко О.В. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: Навчальний посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2017. – 230 с.
10. Використання ІКТ на уроках в початковій школі <https://naurok.com.ua/metodichniy-posibnik-vikoristannya-ikt-na-urokah-v-pochatkoviy-shkoli-114844.html>

Допоміжна

1. Алгоритми інтелектуального аналізу даних/ – Режим доступу: <https://tproger.ru/translations/top-10-data-mining-algorithms/>
2. Анісімов А.В. Інформаційні системи та бази даних: Навчальний посібник для студентів факультету комп'ютерних наук та кібернетики. / Анісімов А.В., Кулябко П.П. – Київ. – 2017. – 110 с.
11. Бондаренко Є. Соціальні мережі як інструмент розвитку: види і можливості. Електронний ресурс . – Режим доступу: <http://www.trainings.ua/library/articles/?id=10067>
12. Виклюк Я. І., **Гусак О. М.** Інформаційна технологія раннього виявлення лісових пожеж. Системний аналіз та інформаційні технології (System Analysis and Information Technologies): матеріали міжнар. наук.-техн. конф., м. Київ, 22-25 трав. 2017 р. Київ, 2017. С.261.
13. Гуревич Р.С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід: навчальний посібник / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Л. С. Шевченко ; за ред. Гуревича Р. С. – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2012. – 348 с.
14. **Гусак О. М.**, Джигринюк Н. В. Призначення та особливості інформаційної системи контролю забруднення атмосфери: матеріали I Міжнародної науково-теоретичної конференції «MODERNIZATION OF SCIENCE AND ITS INFLUENCE ON GLOBAL PROCESSES»Берн,Швейцарія - 05.11.2021.Т.1. С. 109.
15. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології / За ред. О. І. Пушкаря. – Київ: Видавничий центр «Академія», 2015. – 704с.
16. Круглий стіл «Освіта в Україні: від дошкільника до компетентного випускника» / Інститут інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://iitlt.gov.ua/info/news/kruglyy-stil/>
17. Крупский А. Ю., Феоктистов Н. А. Текстовый редактор Microsoft Word; Электронные таблицы Microsoft Excel: Учеб. пособие. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2014. – 135 с.
18. Літвинчук А. А., Гусак О. М. Аналіз вимог до інформаційної системи автоматизації робочого місця еколога підприємства: матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Львів – 2020. С. 95.
19. Можаяєва Г.В., Фещенко О.В. Використання віртуальних соціальних мереж в навчанні студентів-гуманітаріїв. – Кривий Ріг. – С. 102-103. Електронний ресурс. – Режим доступу: http://ido.tsu.ua/files/pub2010/Mojaeva_Feschenko_Ispolzovanie_virtualnyh_sotsialnyh_setei.pdf
20. МОН узгодило остаточну версію проекту Держстандарту початкової освіти [онлайн ресурс]: – Режим доступу <http://nus.org.ua/news/mon-uzgodylo-ostatochnu-versiyu-proektuderzhstandartu-pochatkovoyi-osvity>

21. Основи інформаційних технологій: навч. посіб. [для студентів ВНЗ, які хочуть підвищити свої знання в галузі інформ. технологій згідно із стандартом European Computer Driving Licence] / Т. М. Басюк, Н. О. Думанський, О. В. Пасічник ; за наук. ред. В. В. Пасічника ; М-во освіти і науки України. – [Нове вид.]. – Львів: Новий Світ-2000, 2017. – 390 с. : іл. – (Серія «Комп'ютинг»).
22. Смірнов О. А. Проектування комп'ютерних систем та мереж : навч. посіб. / О. А. Смірнов, О. К. Коноплицька-Слободенюк, С. А. Смірнов. – Кропивницький : Лисенко В. Ф., 2021 – 48 с..
23. Федько В. В. Технології баз даних : лаб. практикум / В. В. Федько. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020. – 344 с.