



Навчальна дисципліна: (Обов'язкові компоненти ОП)

ОК 10 Інформатика

Спеціальність 013 Початкова освіта

Вид навчально-методичного забезпечення:

Силабус

для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Кількість кредитів: 3

Викладач: доцент кафедри теорії і методики початкової освіти, кандидат педагогічних наук Ігнатенко Олександр Володимирович

Контактна інформація: e-mail ihnatenko@gnpu.edu.ua

Опис дисципліни

Навчальна дисципліна «Інформатика» вивчається здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти на першому році навчання. Освітній процес охоплює лекційні, лабораторні, практичні заняття та підсумковий контроль (залік після вивчення повного курсу). Дисципліна забезпечує формування в студентів фахових компетентностей, підготовку конкурентоспроможних вчителів початкових класів – відповідно до Державного стандарту початкової освіти, вимог Нової української школи.

Постреквізити: ОК 7 Нові інформаційні технології, ОК 16 Методика навчання інформаційної освітньої галузі, ОК 21 Основи наукових досліджень.

Структура курсу

Тема 1. Вступ. Інформація та інформаційні процеси.

Інформатика. Інформація і повідомлення. Властивості інформації. Інформаційні процеси. Форми і способи подання повідомлень. Кодування повідомлень. Поняття про сучасні засоби зберігання й опрацювання повідомлень. Одиниці вимірювання ємності запам'ятовуючих пристроїв.

Тема 2. Інформаційна система та її складові.

Структура інформаційної системи: апаратна та інформаційна складові, їх взаємодія. Техніка безпеки при роботі на комп'ютері. Правила підготовки комп'ютера до роботи. Пристрої введення-виведення даних. Процесор. Пам'ять комп'ютера. Внутрішня пам'ять комп'ютера. Зовнішні запам'ятовуючі пристрої комп'ютера. Основні характеристики комп'ютера. Історія обчислювальної техніки.

Тема 3. Операційні системи.

Огляд сучасної обчислювальної техніки. Основні галузі застосування комп'ютерів. Види програмного забезпечення інформаційної системи. Операційна система, її функції. Поняття файла. Інсталювання програмних засобів. Комп'ютерні віруси. Поняття про стиснення даних. Архівація файлів.

Тема 4. Глобальна мережа Інтернет

Комп'ютерні мережі. Глобальна мережа Інтернет. Інформаційний зв'язок у мережі Інтернет. Принципи роботи з HTML. Створення та перегляд. Пошук інформації в мережі Інтернет. Пошукові системи. Електронна пошта. Інформаційна безпека при роботі в мережі Інтернет

Тема 5. Комп'ютерні презентації.

Поняття комп'ютерної презентації.

Тема 6. Створення текстових документів.

Системи опрацювання текстів, їх функції. Введення тексту з клавіатури. Редагування тексту. Робота з фрагментами тексту: виділення, перенесення, копіювання, форматування, пошук, заміна. Робота з таблицями. Робота з графічними об'єктами в середовищі текстового редактора. Форматування документа

Тема 7. Створення електронних таблиць.

Електронна таблиця та її основні об'єкти. Табличний процесор. Введення і редагування даних. Використання обчислень, функцій та операцій. Побудова діаграм і графіків. Упорядкування і пошук даних. Фільтрування даних.

Тема 8. Введення в комп'ютерну графіку.

Системи опрацювання графічної інформації. Типи графічних файлів. Графічний редактор і

його призначення

Тема 9 Комп'ютерне моделювання. Основи алгоритмізації та програмування.

Інформаційні моделі. Основні етапи комп'ютерного моделювання. Алгоритми. Виконавець алгоритму. Базові структури алгоритмів. Порядок складання алгоритмів. Поняття програми. Величини. Типи величин. Опрацювання величин. Вказівка про надання значення. Формальні і фактичні параметри. Виконання й аналіз правильності алгоритмів і програм. Вказівки розгалуження. Вказівки повторення. Табличні величини. Алгоритми опрацювання табличних величин. Алгоритми пошуку елементів у таблиці. Алгоритми впорядкування лінійних таблиць. Робота у Scratch.

Очікувані результати навчання

У результаті опанування дисципліни «Інформатика» здобувачі повинні засвоїти наступні поняття:

Інформації і повідомлення. Властивості інформації. Інформаційні процеси. Кодування повідомлень.

Сучасні засоби зберігання й опрацювання повідомлень. Одиниці вимірювання ємності запам'ятовуючих пристроїв.

Структура інформаційної системи: апаратна та інформаційна складові, їх взаємодія. Техніка безпеки при роботі на комп'ютері. Правила підготовки комп'ютера до роботи. Пристрої введення-виведення даних. Процесор. Пам'ять комп'ютера. Внутрішня пам'ять комп'ютера. Зовнішні запам'ятовуючі пристрої комп'ютера. Основні характеристики комп'ютера. Історія обчислювальної техніки.

Основні галузі застосування комп'ютерів. Види програмного забезпечення інформаційної системи. Операційна система, її функції. Поняття файла. Інсталювання програмних засобів. Комп'ютерні віруси. Поняття про стиснення даних. Архівація файлів.

Комп'ютерні мережі. Глобальна мережа Інтернет. Інформаційний зв'язок у мережі Інтернет. Принципи роботи з HTML. Створення та перегляд. Пошук інформації в мережі Інтернет. Пошукові системи. Електронна пошта. Інформаційна безпека при роботі в мережі Інтернет

Комп'ютерної презентації.

Системи опрацювання текстів, їх функції. Введення тексту з клавіатури. Редагування тексту. Робота з фрагментами тексту: виділення, перенесення, копіювання, форматування, пошук, заміна. Робота з таблицями. Робота з графічними об'єктами в середовищі текстового редактора. Форматування документа.

Електронна таблиця та її основні об'єкти. Табличний процесор. Введення і редагування даних. Використання обчислень, функцій та операцій. Побудова діаграм і графіків. Упорядкування і пошук даних. Фільтрування даних.

Системи опрацювання графічної інформації. Типи графічних файлів. Графічний редактор і його призначення

Інформаційні моделі. Основні етапи комп'ютерного моделювання. Алгоритми. Виконавець алгоритму. Базові структури алгоритмів. Порядок складання алгоритмів. Поняття програми. Величини. Типи величин. Опрацювання величин. Вказівка про надання значення. Формальні і фактичні параметри. Виконання й аналіз правильності алгоритмів і програм. Вказівки розгалуження. Вказівки повторення. Табличні величини. Алгоритми

опрацювання табличних величин. Алгоритми пошуку елементів у таблиці. Алгоритми впорядкування лінійних таблиць. Робота у Scratch.

У результаті вивчення освітнього компонента здобувачі повинні набути низки компетентностей:

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі початкової освіти з розумінням відповідальності за свої дії.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел

Фахові компетентності (ФК)

СК-3. (частково) Здатність до інтеграції та реалізації предметних знань як основи змісту освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти: мовно-літературної, математичної, природничої, технологічної, інформатичної, соціальної і здоров'язбережувальної, громадянської та історичної, мистецької, фізкультурної.

СК 7. (частково) Здатність до моделювання змісту відповідно до очікуваних результатів навчання, добору оптимальних форм, методів, технологій та засобів формування ключових і предметних компетентностей молодших школярів у процесі вивчення освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти: мовно-літературної, математичної, природничої, технологічної, інформатичної, соціальної і здоров'язбережувальної, громадянської та історичної, мистецької, фізкультурної.

СК-Здатність до збору, інтерпретації та застосування даних у сфері початкової освіти із використанням методів наукової діяльності до формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти.

Програмні результати навчання (ПРН)

ПР-03. 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-05. Організовувати освітній процес із використанням цифрових технологій та технологій дистанційного навчання молодших школярів, розвивати в учнів навички безпечного використання цифрових технологій та сервісів.

ПР-06. (частково) 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.

ПР-11. Збирати, інтерпретувати та застосовувати дані у сфері початкової освіти із використанням методів наукової діяльності

Формування компетентностей в межах дисципліни співвіднесено з трудовими функціями професійних стандартів вчителя, а саме:

Трудова функція А. Навчання здобувачів освіти предметів (інтегрованих курсів).

А1. Мовно-комунікативна компетентність: «А1.2.У2. Використовувати в освітньому процесі мовний, мовленнєвий і культурний досвід здобувачів освіти, які належать до корінних народів або національних меншин України»

А2. Предметно-методична компетентність: «А2.1. Здатність моделювати зміст освіти відповідно до обов'язкових результатів навчання здобувачів освіти, визначених державними стандартами освіти»; «А2.5. Здатність формувати ціннісні ставлення в здобувачів освіти».

А3. Інформаційно-цифрова компетентність.

Технічне й програмне забезпечення/обладнання

OS Windows, програма браузер, системне програмне забезпечення, офісне програмне забезпечення (MS Office, Libre Office, OpenOffice); доступ до електронних журналів бібліотеки; доступ до електронних бібліотечних ресурсів світу; доступ до електронного навчального середовища Moodle або Google Classroom, а також комп'ютер, проектор, інтерактивна дошка.

Організація навчання.

Надається перевага інноваційним формам занять та методам навчання, викладання, оцінювання.

Серед методів навчання ОК:

словесні (*пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж, диспут, дискусія*);

наочні методи (*демонстрування, ілюстрування*);

практичні (*спостереження, експеримент, виконання вправ, практична робота, робота з інформаційними джерелами, аналіз даних*);

інноваційних технологій (*опорний конспект, методи інтерактивного навчання, методи проблемного навчання, мультимедійні методи навчання, методи проєктної діяльності*).

Форми оцінювання ОК:

усна (*бесіда, захист лабораторної роботи, повідомлення, коментар опорного конспекту тощо*);

письмова (*самостійна робота за варіантами, виконання індивідуальних завдань, заповнення таблиць, складання схем, виконання вправ тощо*);

тестова (*за закритими тестами, тестами на співставлення, на встановлення послідовності*); с

самоконтроль (*самооцінка письмової роботи тощо*).

Підсумковий контроль - залік.

Критерії оцінювання знань і вмінь студентів

Система оцінювання навчальних досягнень студентів із дисципліни «Інформатика» ґрунтується на **компетентнісному підході**, що передбачає формування в майбутніх фахівців зазначених вище компетентностей та досягнення програмних результатів навчання.

Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти з дисципліни оцінюються за модульно-рейтинговою системою, що базується на принципі коопераційної звітності, обов'язковості модульного контролю, накопичувальної системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок.

Розподіл балів у межах навчальної дисципліни (форма підсумкового контролю – залік)

Практичні (семінарські, лабораторні) заняття										Самостійна робота	Модульний контроль		Форма семестрової атестації – залік	
Максимальна кількість балів – 52										Максимальна кількість балів – 18	Максимальна кількість балів – 20		Максимальна кількість балів –	
ПЗ	ПЗ	ПЗ	ПЗ	ПЗ	ПЗ	ПЗ	ПЗ	ПЗ	ЛЗ	СР	СР	МК	МК	
№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 1 ... № 4	№ 1	№ 2 ... № 6	№ 1		
4	4	4	4	4	4	4	4	4	16	3	15	20		

Критерії оцінювання знань і вмінь студентів

з методики навчання літературного читання

на практичних заняттях

№ п/п	Сума балів за 100-бальною шкалою/ ЕКТС	Рівень	Критерії оцінювання
1	90-100 А	Високий рівень володіння теоретичними знаннями й практичними	студент: - дає правильні, точні, повні ґрунтовні відповіді, підкріплені прикладами і презентацією власної позиції; - демонструє високий рівень знань навчальної програми з інформатики, отримані у процесі аудиторної, самостійної та індивідуальної роботи;

		вміннями.	- орієнтується в системі методичних понять, науково правильно їх тлумачить; - використовує сучасну наукову термінологію; - методично грамотно розв'язує запропоновані завдання; - творчо підходить до виконання завдань; - вичерпно розкриває актуальні питання інформатики, пов'язує їх із суміжними дисциплінами; - дотримується високої культури усного і писемного професійного мовлення; - виконує всі завдання самостійної роботи вчасно і якісно
2.	82-89 В	достатній рівень оволодіння знаннями навчального матеріалу, вміннями їх практичного впровадження.	студент: - дає відповідь на питання курсу недостатньо повну, але в цілому змістовну, підкріплену прикладами і власними судженнями; - добре володіє теоретичними знаннями з інформатики, отриманими у процесі аудиторної, самостійної та індивідуальної роботи, використовує наукову термінологію; - орієнтується в системі методичних понять, але припускається поодиноких неістотних помилок у їх тлумаченні; - розкриває правильно окремі актуальні питання інформатики, пов'язує їх із суміжними дисциплінами; - виконав не менше як 75 % завдань самостійної роботи
3.	74-81 С	середньо-достатній рівень володіння теоретичним матеріалом та готовності до оперування набутими вміннями й навичками	студент: - дає неповну відповідь на основні питання курсу, не підкріплює її прикладами; - показує середньо-достатній рівень знань матеріалу з основних тем курсу, викладає його поверхово; - ключові питання розкриває неповно, відтворює коротко матеріал основного посібника або за конспектом лекції; - не вміє грамотно проаналізувати зміст курсу інформатики; - помиляється у визначенні базових методичних понять, у використанні наукової термінології; - не достатньою мірою ознайомлений із сучасними технологіями, які застосовуються у процесі навчання інформатики;

			- допускає істотні помилки у розв'язанні конкретних методичних завдань; - не може продемонструвати творчий підхід до розв'язання завдань; - володіє низькою культурою усного і писемного мовлення; - виконує не менше 60 % завдань самостійної та індивідуальної роботи.
4.	64-73 D	середній рівень володіння теоретичним і знаннями, практичними вміннями й навичками	студент: - дає неповну відповідь на основні питання курсу, не підкріплює її прикладами; - показує середній рівень знань матеріалу з основних тем курсу, викладає його поверхово; - ключові питання розкриває неповно, відтворює коротко матеріал основного посібника або за конспектом лекції; - не вміє грамотно проаналізувати зміст курсу інформатики; - помиляється у визначенні базових методичних понять, у використанні наукової термінології; - незнайомий із сучасними технологіями, які застосовуються у процесі навчання інформатики та їх використанням у практичній діяльності; - допускає істотні помилки у розв'язанні конкретних методичних завдань; - не може продемонструвати творчий підхід до розв'язання завдань; - володіє низькою культурою усного і писемного мовлення; - виконує не менше 60 % завдань самостійної та індивідуальної роботи.
5.	60-63 E	Рівень володіння теоретичним матеріалом, практичними вміннями і навичками визначається нижче за середній	студент: - виявляє незнання теоретичного матеріалу з інформатики, не наводить відповідних прикладів; - неповно розкриває ключові питання, використовує при цьому інформацією переважно з конспекту лекцій; - помиляється у визначенні методичних понять, не знає більшості визначень, не використовує наукової термінології; - поверхнево ознайомлений із сучасними технологіями, які застосовуються у процесі навчання інформатики;

			- допускає істотні помилки у розв'язанні конкретних методичних завдань, складанні конспектів уроків та позаурочних занять; - відсутній творчий підхід у вирішенні практичних завдань; - виявляє низьку культуру усного і писемного мовлення; - не виконує більше половини завдань самостійної роботи
6	35-59 FX	низький рівень володіння навчальним матеріалом, студент не спроможний опанувати практичні вміння без додаткових занять із дисципліни	студент: - виявляє незнання теоретичного матеріалу з інформатики, не наводить відповідних прикладів; - не розкриває ключові питання; - помиляється у визначенні методичних понять, не знає визначень, не використовує наукової термінології; - незнайомий із сучасними технологіями, які застосовуються у процесі навчання інформатики, не використовує їх у практичній діяльності; - допускає істотні помилки у розв'язанні конкретних практичних завдань; - відсутній творчий підхід у вирішенні практичних завдань; - виявляє низьку культуру усного і писемного мовлення; - не виконує більше половини завдань самостійної роботи.
7	1-34 F	низький рівень володіння навчальним матеріалом, відсутність практичних умінь і навичок, що є підставою для повторного вивчення дисципліни	студент: - виявляє незнання теоретичного матеріалу з інформатики, не наводить відповідних прикладів; - не розкриває ключові питання; - помиляється у визначенні методичних понять, не знає визначень, не використовує наукової термінології; - незнайомий із сучасними технологіями, які застосовуються у процесі навчання інформатики, не використовує їх у практичній діяльності; - допускає істотні помилки у розв'язанні конкретних практичних завдань; - виявляє низьку культуру усного і писемного мовлення; - не виконує завдання самостійної роботи.

Політика курсу:

Базується на основних засадах академічної доброчесності та відкритості.

Рекомендована література

Основна

1. Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 240 с
2. Валецька Т. Комп'ютерні мережі. Апаратні засоби: Навч. посібник. – К.: Центр навч. літ., 2002.
3. Войтюшенко Н. М., Інформатика і комп'ютерна техніка: навч. пос. К.: Центр учбової літератури, 2009. – 564 с.
4. Глинський Я.М. Інтернет: мережі, HTML і телекомунікації Львів: СПД Глинський, 2009.- 238 с.
5. Гороль П.К. Методика використання технічних засобів навчання К.: Освіта України, 2007,- 256 с.
6. Дем'яненко В. Комп'ютер. Апаратна частина: конфігурація, вибір К.: Шкільний світ, 2009.- 124 с.
7. Дибкова Л.М. Інформатика і комп'ютерна техніка К.: Академвидав, 2011,- 464 с.
8. Економічна інформатика: підручник за ред. М.В. Макарової. Суми : Університетська книга, 2011. 480 с.
9. Закон України «Про вищу освіту»: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 27.03.2024).
10. Іванов В. Г. Основи інформатики та обчислювальної техніки: підруч. заг. ред. В. Г. Іванова. – Х.: Право, 2012.
11. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. [В.А. Баженов, В. І. С.О. Кравчук, В. М. О.М. Левченко та ін.]. – Київ: «Каравела», 2012. – 496 с. – (4-те вид).
12. Левченко О.М., Завадський І.О., Прокопенко Н.С.. Основи Інтернету: Навчальний посібник. – 2-ге вид. – К.: BHV, 2009. – 288 с.
13. Малишевський О.В., Колмакова В.О. Інформатика. Змістові модулі : Інформація та інформаційні процеси. Інформаційна система. Операційні системи. Інформаційні технології опрацювання текстів, графіки, таблиць : навчально-методичний посібник для студентів педагогічних університетів. – Умань : ВПЦ «Візаві», 2011. – 201 с
14. Матвієнко М.П., Розен В.П., Закладний О.М. Архітектура комп'ютера. – К.: Видавництво Ліра-К, 2013. – 264с.
15. Мельник А.О. Архітектура комп'ютера Луцьк: Волинська обласна друкарня, 2008.- 468 с:
16. Морзе Н.В. Основи інформаційно-комунікаційних технологій К.: BHV, 2007,- 350 с.
17. Основи Інтернет-технологій: Підруч. Бредіхін В.М., Карасюк В.В., Карпукхін О.В., Міщеряков Ю.В.; За ред. О.В. Карпукхіна. – Х.: Компанія СМІТ, 2009. - 384 с.
18. Основи інформатики та обчислювальної техніки: підручник. за заг. ред. В. Г. Іванова. — Х.: Право, 2015. — 312 с.
19. Рамський Ю.С. Адміністрування комп'ютерних мереж і систем Тернопіль: Навчальна книга Богдан, 2010.- 194 с.
20. Ситник В. Ф. Основи інформаційних систем: Навч. посібник. — Вид. 2-ге, перероб. і доп. К.: КНЕУ, 2001. — 420 с.
21. Следзінський І.Ф., Василенко Я. П. Основи інформатики. Посібник для студентів. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2003. – 160 с.
22. Сучасні інформаційні системи і технології: конспект лекцій за заг. ред. В. Г. Іванова, В. В. Карасюка. Х.: Нац. юрид. ун-т ім. Ярослава Мудрого, 2014. – 347 с.
23. Троян С.О. Комп'ютерні мережі, Інтернет. - Умань: УДПУ, 2012.- 128 с.
24. Ігнатенко О. В. Будова та основні складові інформаційних систем:: навчально-методичний посібник. Суми, видавничо-виробниче підприємство «Мрія», 2022. – 100 с.

Додаткова

1. Англо-український тлумачний словник з обчислюваної техніки, Інтернету і програмування. – Вид.1 – К.: Видавничий дім "Софт Прес", 2005. – 756 с.
2. Брикайло Л. Ф. Інформатика та комп'ютерна техніка: навчальний посібник К. : Вид. ПАЛИВОДА А. В., 2009. – 266 с.
3. Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. Навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2012. – 240 с.
4. Дибкова Л. М. Інформатика і комп'ютерна техніка : навчальний посібник К. : Академвидав, 2007. – 416 с.
5. Ігнатенко О.В. ЦИФРОВІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ...II International scientific and practical conference «Modern Approaches to Problem Solving in Science and Technology» (November 15-17, 2023) Warsaw, Poland, International Science Unity. 2023. 310-314. URL: https://isu-conference.com/wp-content/uploads/2023/11/Modern-Approaches-to-Problem-Solving-in-Science-and-Technology_Nov_15_17_Warsaw_Poland.pdf