



Факультет природничої і фізико-математичної освіти
Кафедра фізико-математичної освіти та інформатики

kafedra_fiziki@ukr.net

НОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Для всіх спеціальностей ОС «Бакалавр»

Ступінь вищої освіти	«Бакалавр»										
Статус дисципліни	Вибіркова дисципліна										
Семестр	II семестр										
Мова викладання	Українська мова викладання										
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	<table> <tr> <td>3 кредити\90 год</td><td>Денна/заочна</td></tr> <tr> <td>Лекцій</td><td>18/2 год</td></tr> <tr> <td>Лабораторних занять</td><td>18/8 год</td></tr> <tr> <td>Самостійна робота</td><td>54/80 год</td></tr> <tr> <td>Форма контролю</td><td>залік</td></tr> </table>	3 кредити\90 год	Денна/заочна	Лекцій	18/2 год	Лабораторних занять	18/8 год	Самостійна робота	54/80 год	Форма контролю	залік
3 кредити\90 год	Денна/заочна										
Лекцій	18/2 год										
Лабораторних занять	18/8 год										
Самостійна робота	54/80 год										
Форма контролю	залік										
Передумови	Передумовою вивчення дисципліни є вивчення шкільного курсу інформатики										
Додаткові умови	Паралельне вивчення з курсом «Вступ до спеціальності»										
Предмет навчання	засоби і методи сучасних інформаційних технологій, технічні засоби навчання										
Мета дисципліни	надбання студентом знань та вмінь, потрібних для свідомого користування сучасною обчислювальною технікою, кваліфікованої її технічної і системної підтримки, а також максимального використання можливостей інформаційних технологій у навчальній діяльності										
Методи викладання, навчання	Дисципліна передбачає навчання через: аудиторну роботу; індивідуальні завдання; колективна робота. Лекції (Л) (докладне викладення навчального матеріалу, лекцій-візуалізації із використанням мультимедійних технологій) з подальшим вивченням студентами підручників, власного конспекту лекцій та електронних джерел інформації. Лабораторні роботи (ЛР) форма навчального заняття, при якому слухач вищого закладу освіти під керівництвом викладача особисто проводить натурні чи імітаційні експерименти або досліди з метою практичного підтвердження окремих теоретичних положень даної навчальної дисципліни, набуває практичних навичок роботи з лабораторним устаткуванням, обладнанням, обчислювальною технікою, відповідною апаратурою, оволодіває методикою експериментальних досліджень у конкретній предметній галузі. Самостійна робота (СР) студента включає роботу студентів над лекційним матеріалом, підготовку до поточних теоретичних перевірок, опрацювання питань, що винесені на самостійне вивчення, підготовку до практичних занять, виконання розрахункових робіт. Контроль навчальної роботи передбачає проведення поточних перевірок з теоретичного та практичного матеріалу, контроль самостійного виконання індивідуальних завдань та проведення модульних контрольних робіт (КР) (у вигляді тестів або письмової контрольної роботи).										

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Апаратне забезпечення ЕОМ.	
	Системне програмне забезпечення.
Л	Інформаційна модель процесу навчання. Інформація. Види інформації. ТЗН у навчальному процесі. Основні види ТЗН та їх використання у навчальному процесі. Санітарно-гігієнічні вимоги до використання ТЗН. Комп'ютер як засіб навчання. Психолого-педагогічні особливості використання ТЗН. Негативні фактори комп'ютерного навчання. Дидактичні основи використання ТЗН. Комп'ютерні телекомунікації у школі. Мультимедіа у навчальному процесі. Інтерактивна панель, проектор, відеокамера, фотокамера та ін.
ЛР	Технічні засоби навчання.
ЛР	Створення комп'ютерних тестів
Л	Будова персонального комп'ютера. Базова апаратна конфігурація персонального комп'ютера. Внутрішня будова системного блоку. Системи, які розміщені на материнській платі. Периферійні пристрої персонального комп'ютера.
ЛР	Будова персонального комп'ютера.
Л	Функції операційних систем персональних комп'ютерів. Інтерфейс користувача. Автоматичний запуск. Організація файлової системи. Файлова структура. Управління інсталяцією, виконанням і видаленням програм. Взаємодія із апаратним забезпеченням. Обслуговування комп'ютера. Операційні системи. Комп'ютерні мережі, Інтернет, комп'ютерна безпека. Інтернет – основні поняття. Підключення до Інтернету. Комп'ютерна безпека. Соціальні функції інформатики.
ЛР	Системне програмне забезпечення.
ЛР	Комп'ютерні презентації
КР	Тестування
СР	Підготувати реферати на одну із запропонованих тем: Види навчальних електронних видань з біології. Інтернет як інтерактивне середовище публікації. Віруси і боротьба з ними. Загальні відомості про віруси. Профілактика зараження. Антивірусні засоби
Змістовий модуль 2. Прикладне програмне забезпечення ЕОМ	
Л	Текстові процесори. Прийоми роботи. Автоматизація розробки документів. Microsoft Word. Робота з таблицями, формулами, діаграмами, графічними об'єктами.
ЛР	Microsoft Word. Робота з текстом і таблицями. Робота зі стилями. Робота зі списками. Створення документу з використанням звичайних та кінцевих зносок. Комбінації клавіш. Макроси.
Л	Обробка даних засобами електронних таблиць. Зміст електронної таблиці. Microsoft Excel. Використання таблиць для розрахунків. Побудова діаграм і графіків.
ЛР	Microsoft Excel. Виконання дій з таблицями.
ЛР	Статистична обробка біологічних даних за допомогою табличного процесора MS
Л	Робота з базами даних. Основні поняття. Формування бази даних. Microsoft Access.
ЛР	Бази даних. Створення форм, запитів і звітів
Л	Комп'ютерна графіка. Представлення графічних даних. Растрова і векторна графіка. CorelDraw. Adobe Photoshop.
	Автоматизація науково-дослідних робіт.

ЛР	Створення і публікація Web-документів. CMS. Основні прийоми роботи у графічних редакторах
----	--

КР СР	Тестування Підготувати реферати на одну із запропонованих тем: Основи програмування. Еволюція мов програмування. Методи розробки програмних засобів. Типи мов програмування. Комп'ютерні програми для створення 3D графіки.				
Пореквізити		методика навчання (за спеціальністю)			
Інформаційне забезпечення					
1. Рябко А. В. Основи інформатики та нові інформаційні технології : лабораторний практикум: навч.-метод. посібник. Суми : ТОВ «Видавничий дім «Ельдорадо», 2015. 204 с. 2. Боженів П. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. К. : 2007. 220 с. 3. Макарова М.В., Карнаухова Г.В., Запара С.В. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навч.посіб.для студентів вищих навч.закл. Суми: Університетська книга, 2003. 235 с. 4. Під ред. Пушкоря О. Інформатика. Комп'ютерна техніка. К. : 2003. 220 с.					
Локація та матеріально-технічне забезпечення		Аудиторія теоретичного навчання, аудиторія лабораторного навчання, персональні комп'ютери, мережеве обладнання, проектори, інтерактивна панель, сканер, принтер, 3D-принтер, ZOOM, GoogleClass			
Система оцінювання					
	Вид	Лабораторні роботи	Контрольні роботи	Самостійна робота	Залік
	Кількість	13	5	27	1
	ВК	ВК _{ЛР} =0,4	ВК _{КР} =0,2	ВК _{СР} =0,2	ВК _З =0,2
Примітка: ВК~ ваговий коефіцієнт; ПК – поточний контроль на практичних заняттях, ЛР – практичне заняття, КР – контрольна робота; СР – самостійна робота, З – залік					
Розрахунок підсумкового середньозваженого балу (О _{СР}) здійснюється за формулою:					
$O_{CP} = \frac{\sum_{i=1}^{13} LP_i}{13} \times 0,4 + \frac{\sum_{i=1}^5 KP_i}{5} \times 0,2 + \frac{\sum_{i=1}^{27} CP_i}{27} \times 0,2 + 3 \times 0,2$					
Види занять		Максимальне значення О _{СР}			
Лабораторні роботи		2			
Контрольні роботи		1			
Самостійна робота		1			
Залік		1			
Разом		5			
Критерії оцінювання					
Оцінка ECTS, О _{СР}	Національна оцінка				
А, 4,51-5,00	Відмінно – високий рівень володіння теоретичними знаннями й практичними вміннями. Студент має стійкі системні знання та творчо їх використовує у процесі продуктивної діяльності; вільно опановує та використовує нові інформаційні технології для поповнення власних знань та розв'язування задач; має стійкі навички керування інформаційними системами в нестандартних ситуаціях.				
В, 4,01-4,50	Добре – достатній рівень оволодіння знаннями навчального матеріалу, вміннями їх практичного впровадження. Студент володіє міцними знаннями, самостійно визначає проміжні етапи власної навчальної діяльності, аналізує нові факти, явища; вміє самостійно знаходити додаткові відомості та використовує їх для реалізації поставлених перед ним навчальних завдань, судження його логічні і достатньо				

	обґрунтовані; має сформовані навички керування інформаційними системами
C, 3,50-4,00	<i>Добре</i> – середньо-достатній рівень володіння теоретичним матеріалом та готовності до оперування набутими вміннями й навичками. Студент вільно володіє навчальним матеріалом, застосовує знання на практиці; вміє систематизувати і узагальнювати отримані відомості; самостійно знаходить і виправляє допущені помилки; може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання навчального завдання; використовує електронні засоби для пошуку потрібних відомостей
D, 2,83-3,43	<i>Задовільно</i> – середній рівень володіння теоретичними знаннями, практичними вміннями й навичками. Студент пояснює основні поняття навчального матеріалу; може самостійно відтворити значну частину навчального матеріалу; вміє за зразком виконати просте навчальне завдання; має стійкі навички виконання основних дій з опрацювання даних на комп'ютері
E, 2,51-2,75	<i>Задовільно</i> – рівень володіння теоретичним матеріалом, практичними вміннями й навичками визначається нижче середнього. Студент має рівень знань вищий, ніж початковий; може з допомогою викладача відтворити значну частину навчального матеріалу; має стійкі навички виконання елементарних дій з опрацювання даних на комп'ютері
FX, 2,00-2,5	<i>Незадовільно</i> – низький рівень володіння навчальним матеріалом, студент не спроможний опанувати практичні вміння без додаткових занять з дисципліни. Студент має фрагментарні знання незначного загального обсягу (менше половини навчального матеріалу) за відсутності сформованих умінь та навичок
F, 0,00-1,99	<i>Незадовільно</i> – низький рівень знань із дисципліни, відсутність практичних умінь і навичок, що є підставою для повторного вивчення дисципліни.
Студент, який протягом навчального періоду виконав всі заплановані види навчальної роботи та за наслідками модульних атестацій набрав $O_{cp} \geq 2,51$, отримує семестрову оцінку, яку можна підвищити шляхом складання заліку, але цей захід не є обов'язковим. Студент, який протягом поточної роботи набрав $2 \leq O_{cp} \leq 2,5$, зобов'язаний скласти залік. У разі незадовільного складання заліку комісії студент отримує оцінку «незадовільно» («F» за шкалою ECTS) і відраховується з університету. При успішному складанні заліку використовується оцінка «задовільно», яка засвідчує виконання студентом мінімальних вимог без урахування накопичених балів («E» за шкалою ECTS). Студент, який за наслідками модульних атестацій набрав $O_{cp} < 2$, не допускається до підсумкового семестрового контролю та відраховується з університету.	
<i>Викладач</i>	Рябко Андрій Вікторович Email: ryabko@gmail.com
<i>Політика навчальної дисципліни</i>	
Під час виконання проєктів у вигляді презентацій та рефератів студент зобов'язаний дотримуватися академічної доброчесності.	
Пропущене лабораторне заняття відпрацьовується шляхом виконання 10 завдань з даної теми.	
Роботу можна скласти протягом тижня після встановленого терміну із втратою 0,5 балів від отриманої оцінки.	
Під час занять студент зобов'язаний дотримуватися правил техніки безпеки й охорони праці	