

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Центральноукраїнський державний
педагогічний університет імені Володимира Винниченка

Кафедра Інформатики та інформаційних технологій

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри

Стр. Пирачук С.Д.

« 30 » серпня 20 18 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інформатика
(шифр і назва навчальної дисципліни)
Спеціальність/напрямок 014 Середня освіта (Інформатика)
(шифр і назва спеціальності)
спеціалізація _____
(назва спеціалізації)
освітня програма Середня освіта (Інформатика та Математика)
(назва)
факультет фізико-математичний
(назва інституту, факультету, відділення)
форма навчання денна
(денна, заочна,)

2018 - 2019 навчальний рік

Робоча програма Інформатика для студентів
(назва навчальної дисципліни)
за спеціальністю/напрямом 014 Середня освіта (Інформатика)

Розробники: Присяжнюк О.В., доцент кафедри інформатики та інформаційних технологій, канд..тех.наук, доцент

(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри інформатики та інформаційних технологій

Протокол від «30» серпня 2018 року № 1

Завідувач кафедри Парциг С.Д.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність/напрямок, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6,5	Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка	Нормативна (за вибором)	
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)	Спеціальність/напрямок: 014 Середня освіта (Інформатика)	Рік підготовки	
		1-й	-й
Семестр			
1-й		-й	
Загальна кількість годин: 195 год.			
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – самостійної роботи студента –	Рівень вищої освіти: _____ бакалавр	Лекції – 38 год.	
		Практичні, семінарські	
		Лабораторні – 52 год.	
		Самостійна робота – 105 год.	
		Індивідуальні завдання:	
		год.	
		Вид контролю:	
		Екзамен	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета - Підготовка фахівців, здатних здійснювати викладання дисциплін «Інформатика» та «Математика» в закладах загальної середньої освіти.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни є:

- **Теоретичні** – сформувати уміння ефективно використовувати інформаційно-комп'ютерні технології у навчальній дослідницькій і повсякденній діяльності з метою розв'язування задач, пов'язаних із пошуком, опрацюванням, зберіганням та передаванням інформації.
- **Практичні** – сформувати у студентів вміння правильно і свідомо користуватися комп'ютерними технологіями, вміти раціонально використовувати можливості програмних засобів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни у студента мають бути сформовані такі *компетентності*:

Знання про:

- фундаментальні поняття сучасної інформатики, сутність поняття інформації та інформаційних процесів, принципів будови та функціонування комп'ютера, ролі нових інформаційних технологій у сучасному виробництві, науці, повсякденній практиці, перспективи розвитку комп'ютерної техніки;
- принципи будови сучасних операційних систем;
- організацію хмарних технологій та онлайн-сервісів;
- технологію створення, редагування текстових файлів, електронних таблиць, баз даних;
- принципи функціонування та використання комп'ютерних мереж та глобальної мережі інтернет.

Інтегральна компетентність:

- Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі освіти та інформатики, що передбачає застосування певних теорій і методів педагогічних та комп'ютерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;
- здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

Професійні компетентності:

- здатність використовувати знання наукових фактів, концепцій, теорій, принципів, методів інформатики та математики у практиці навчання цих дисциплін у базовій середній школі;
- здатність використовувати програмні засоби загального та спеціального призначення для розв'язання прикладних задач з інформатики.

Програмні результати навчання:

- розуміти та аналізувати наукові публікації за обраною спеціалізацією, уміє здійснювати пошук наукових джерел, які належать до сфери професійної діяльності;
- знати та розуміти структуру предметних галузей інформатики, їхнє місце в системі наук, розуміти перспективи розвитку інформатики та інформаційних технологій, їхнє суспільне значення;
- знати та розуміти фізичні, логічні та математичні основи інформаційних технологій;
- знати та розуміти способи двійкового кодування текстової, числової, графічної, звукових та відео даних;
- уміти використовувати інформаційно-комунікаційні технології для подання, редагування, збереження та перетворення текстової, числової, графічної, звукової та відео інформації;

- уміти створювати інформаційні моделі, реалізовувати їх засобами інформаційно-комунікаційних технологій, здійснювати дослідження, інтерпретувати, аналізувати і узагальнювати його результати.

3. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Інформаційна система. Системне і службове програмне забезпечення. Комп'ютерні мережі

Тема 1. Інформація. Інформаційні процеси та системи. Інформатика.

1. Повідомлення. Інформація. Шум. Інформаційні процеси.
2. Кодування повідомлень. Двійкове кодування повідомлень. Таблиці кодування.
3. Вимірювання кількості інформації.
4. Інформатика як наука і як галузь діяльності людини.
5. Поняття інформаційної системи, її складові.

Тема 2. Апаратне забезпечення інформаційних систем.

1. Поняття про архітектуру і принципи функціонування комп'ютера.
2. Процесор. Пам'ять комп'ютера (внутрішня/зовнішня).
3. Пристрої введення/виведення.
4. Комунікаційні пристрої.
5. Покоління ЕОМ.

Тема 3. Системне програмне забезпечення.

1. Системне, службове і прикладне програмне забезпечення.
2. Поняття операційної системи.
3. Класифікація та складові операційних систем.

Тема 4. Службове програмне забезпечення.

1. Комп'ютерні віруси та антивірусні програми.
2. Профілактика ураження шкідливими комп'ютерними програмами.
3. Стиснення та архівація даних.

Тема 5. Комп'ютерні мережі.

1. Поняття про комп'ютерні мережі.
2. Класифікації комп'ютерних мереж.
3. Апаратне забезпечення мереж. Мережні протоколи.
4. Програмне забезпечення мереж.
5. Призначення й структура мережі інтернет. Служби інтернету.
6. Засоби пошуку інформації в інтернеті.

Тема 6. Технології та сервіси Веб 2.0

1. Основні поняття Вікі-технології. Категорії Вікі.
2. Використання Вікі-технологій у проектній діяльності.

3. Документи Google. Колективна робота з мережевими документами Google.

Розділ 2. Програмне забезпечення загального призначення

Тема 7. Комп'ютерна графіка.

1. Поняття про комп'ютерну графіку та її види.
2. Класифікація і можливості використання систем опрацювання графічних зображень.
3. Формати графічних файлів.
4. Засоби перегляду графічних зображень.

Тема 8. Текстовий процесор.

1. Об'єкти текстового документа та їх властивості.
2. Списки в текстовому документі.
3. Таблиці в текстових документах.
4. Вставка в текстовий документ графічних зображень.
5. Створення формул та спеціальних об'єктів у текстовому документі.
6. Використання стилів у текстових документах.
7. Колонтитули. Структура документа.
8. Засоби автоматизації процесу створення документа.
9. Автоматичне створення змісту документа.
10. Поняття шаблону документа. Створення документів на основі шаблонів.
11. Створення комплексних документів засобами текстового процесору.

Тема 9. Табличний процесор.

1. Системи опрацювання числових даних. Табличний процесор.
2. Об'єкти табличного процесора та їхні властивості.
3. Типи даних. Уведення і редагування даних в електронних таблицях.
4. Автозаповнення. Використання формул.
5. Функції в електронних таблицях та їх використання. Моделювання математичних та фізичних задач.
6. Візуалізація даних: діаграми, графіки.
7. Сортування й фільтрування даних в електронній таблиці. Зведені таблиці.
8. Моделювання ігор засобами табличного процесору.
9. Використання динамічних змінних в табличних процесорах.

Тема 10. Створення та редагування презентацій

1. Вимоги щодо змісту, структури і оформлення презентацій
2. Створення комп'ютерної презентації з мультимедійними ефектами.
3. Використання гіперпосилань і управляючих кнопок в комп'ютерній презентації.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усьог о	у тому числі					усьог о	у тому числі				
		л	п	ла б	інд .	с.р .		л	п	ла б	ін д	с.р .
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Інформаційна система. Системне і службове програмне забезпечення. Комп'ютерні мережі												
Тема 1. Інформація. Інформаційні процеси та системи.	12	4		2		6						
Тема 2. Апаратне забезпечення інформаційних систем.	10	2		2		6						
Тема 3. Системне програмне забезпечення.	12	2		4		6						
Тема 4. Службове програмне забезпечення.	12	2		4		6						
Тема 5. Комп'ютерні мережі.	12	2		4		6						
Тема 6. Технології та сервіси Веб 2.0	18	4		4		10						
Разом за Розділом 1	76	16		20		40						
Розділ 2. Програмне забезпечення загального призначення												
Тема 7. Комп'ютерна	16	2		4		10						

графіка.												
Тема 8. Текстовий процесор.	33	8		10		15						
Тема 9. Табличний процесор.	44	10		12		22						
Тема 10. Створення та редагування презентацій	26	2		6		18						
Разом за Розділом 2	119	22		32		65						
Усього	195	38		52		105						

5. Теми семінарських (практичних) занять
Не передбачено

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Інформація. Інформаційні процеси та системи. Інформатика. Самостійна робота (у тестовій формі).	2
2.	Апаратне забезпечення інформаційних систем. Самостійна робота (у тестовій формі).	2
3.	Системне програмне забезпечення. Самостійна робота (у тестовій формі). Операційна система. Робота з довідкою. Пошук даних у зовнішній пам'яті комп'ютера.	2
4.	Службове програмне забезпечення. Архівування та розархівування даних.	4
5.	Комп'ютерні мережі. Локальна мережа. Робота з мережними ресурсами.	4
6.	Технології та сервіси Веб 2.0. Створення власної сторінки та проекту на вікі.	4
7.	Сервіси Google: Google-диск, Google- документи. Колективна робота з мережевими документами Google.	2
8.	Комп'ютерна графіка. Робота з графічним редактором. Розробка смарт-картинок. Обробка графічних зображень.	4
9.	Текстовий процесор. Форматування сторінки документа. Створення шаблону документа.	4

10.	Створення формул та спеціальних об'єктів (SmartArt) у текстовому документі. Списки і таблиці в текстових документах. Вставка колонтитулів.	2
11.	Текстовий процесор. Використання стилів у текстових документах. Робота зі структурою документа. Автоматичне створення змісту документа.	2
12.	Текстовий процесор. Створення комплексних документів засобами текстового процесору	2
13.	Табличний процесор. Уведення і редагування даних в електронних таблицях. Автозаповнення. Використання формул.	2
14.	Табличний процесор. Використання формул. Використання функцій табличного процесора. Побудова діаграм.	2
15.	Табличний процесор. Використання функцій табличного процесора. Побудова графіків функцій.	2
16.	Табличний процесор. Сортування й фільтрування даних в електронній таблиці. Проміжні підсумки. Зведені таблиці.	2
17.	Табличний процесор. Моделювання у середовищі табличного процесора. Підбір параметру, пошук розв'язку в електронних таблицях. Моделювання ігор.	4
18.	Комп'ютерні презентації. Створення комп'ютерної презентації з мультимедійними ефектами. Використання гіперпосилань і управляючих кнопок в комп'ютерній презентації.	6
	Усього	52

7. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Підготовка до лабораторних занять, виконання індивідуального практичного завдання.	42
2	Інформація. Інформаційні процеси та системи. Інформатика. Кодування повідомлень. Двійкове кодування повідомлень. Таблиці кодування. Вимірювання кількості інформації.	2
3	Апаратне забезпечення інформаційних систем. Покоління ЕОМ: історія розвитку, особливості.	4
4	Системне програмне забезпечення. Операційна	6

	система. Класифікація та складові ОС	
5	Службове програмне забезпечення. Антивірусні засоби. Тестуючі програми. Архіватори. Алгоритми стиснення.	6
6	Комп'ютерні мережі. Доменні імена. IP адреси. Мережеві протоколи.	8
7	Технології Веб 2.0 та сервіси Google. Основні поняття Вікі-технології. Категорії Вікі. Використання Вікі-технологій у проектній діяльності.	6
6	Комп'ютерна графіка. Класифікація і можливості використання систем опрацювання графічних зображень. Засоби перегляду графічних зображень.	6
7	Текстовий процесор. Засоби автоматизації процесу створення документа.	8
9	Табличний процесор. Візуалізація даних: діаграми, графіки. Сортювання й фільтрування даних в електронній таблиці. Зведені таблиці. Моделювання ігор засобами табличного процесору. Використання динамічних змінних в табличних процесорах	11
10	Комп'ютерні презентації. Розробка анімації та керуючих кнопок.	6
	Усього	105

8. Індивідуальні завдання

9. Методи навчання

- пояснювально-ілюстративні (лекція; бесіда; робота з довідковою, навчальною літературою, ресурсами мережі інтернет);
- практичні (виконання лабораторних робіт, розв'язування задач);
- проблемне навчання;
- метод демонстраційних прикладів;
- обчислювальний експеримент;
- дослідницький метод.

10. Методи контролю

- усний контроль (індивідуальне опитування, залік, екзамен);
- письмовий контроль (самостійні та контрольні роботи);
- лабораторний контроль;
- тестування.

11. Схема нарахування балів, які отримують студенти

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальне завдання									Сума
Розділ 1			Розділ 2				Разом	Екзамен	
T1- T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	60	40	100
5	5	10	5	15	15	5			

T1, T2 ... T10– теми розділів.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
74-81		
64-73		
60-63	задовільно	
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

12. Рекомендована література

Основна

1. Інформатика : 10 кл. : підруч. для загальноосвіт. навч. закл. : академічний рівень: профільний рівень / Й.Я. Ривкінд, Т.І. Лисенко, Л.А. Чернікова, В.В. Шакотько; за заг. ред. М.З. Згуровського. - К. : Генеза, 2010. - 296 с. : іл.
2. Інформатика : 9 кл. : підруч. для загальноосвіт. навч. закл. / Й.Я. Ривкінд, Т.І. Лисенко, Л.А. Чернікова, В.В. Шакотько; за заг. ред. М.З. Згуровського. – К. : Генеза, 2009. – 296 с. : іл.
3. Інформатика: 10 кл.: Підруч. для загальноосвіт. навч. закл./ І. О. Завадський, І. В. Стеценко, О. М. Левченко. — К.: Видавнича група ВНУ, 2010. — 240 с. : іл.
4. Інформатика: 11 кл.: підруч. для загальноосвіт. навч. закл.: академічний рівень: профільний рівень / Й.Я.Ривкінд, Т.І.Лисенко, Л.А.Чернікова, В.В.Шакотько; за заг. ред. М.З. Згуровського. – К.: Генеза, 2011. – 304 с.: іл.
5. Інформатика: 9 кл.: Підруч. для загальноосвіт. навч. закл. / І. О. Завадський, І. В. Стеценко, О. М. Левченко.— К.: Видавнича група ВНУ, 2009.
6. Дрогозов Н.А, Копотій В.В, Присяжнюк О.В., Резіна О.В., Шлянчак С.О. Лабораторний практикум з інформатики. Частина 1-2: Навч. посіб. / За загальною редакцією О.В.Резіної – Кіровоград: РВЦ КДПУ ім. Винниченка, 2013. – 57 с.

Допоміжна

7. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб.: У 4 ч. / За ред. акад. М.І. Жалдака. – К.: Навчальна книга, 2003. – Ч. IV: Методика навчання основ алгоритмізації та програмування. – 368 с.
8. Филиппов С.А. Основы современного веб-программирования: Учебное пособие / С. А. Филиппов. – М.: НИЯУ МИФИ, 2011. – 160 с.

13. Інформаційні ресурси

9. Офіційний сайт Microsoft Office [Електронний ресурс] – Режим доступу:
<http://office.microsoft.com/uk-ua/>