Форма №Н-3.04

Відокремлений структурний підрозділ
«Конотопський індустріально-педагогічний фаховий коледж Сум ДУ»
Циклова комісія комп'ютерних та математичних дисциплін

"ЗАТВЕРДЖУЮ"
Заступник директора
з навчальної роботи

_____Кравченко О.О.
"31" 08 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інформатика та комп'ютерна техніка
(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань 27 Транспорт,
(шифр і назва напряму підготовки)

Спеціальність 274 Автомобільний транспорт
(шифр і назва спеціальності)

Спеціалізація _____

відділення Технічних спеціальностей
(назва відділення)

Конотоп - 2022

Робоча програма «Інформатика та комп'ютерна техніка» для студентів за напрямом підготовки 27 «Транспорт» спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт»
«31» серпня, 2022 року - 16 с.
Розробники: викладач відокремленого структурного підрозділу «Конотопського індустріально-педагогічного фахового коледжу Сум ДУ» М.А. Рябченко

Робоча програма затверджена на засіданні циклової комісії комп'ютерних та математичних дисциплін

Протокол від. *"__31__"_____серпня_____2022__* року № *_1__*

Голова циклової комісії _____ / Бараболіков В. М./
(підпис)

Схвалено методичною радою відокремленого структурного підрозділу «Конотопського індустріально-педагогічного фахового коледжу Сум ДУ»
Протокол від "____"_____20___ року № ___

"_____"_____20__ року Голова _____ (Кравченко О.О.)
(підпис)

1. Опис освітньої дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-професійний ступінь	Характеристика освітнього компонента	
		денна форма навчання	**заочна форма навчання**
Кількість кредитів *4,5*	Галузь знань (шифр і назва) *27 Транспорт*	Обов'язковий	
	Напрям підготовки (шифр і назва)		
Розділів – *3*	*274 Автомобільний транспорт*	**Рік підготовки:**	
Тем – *15*		2-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання – *не передбачене*		**Семестр**	
Загальна кількість годин - *135*		3-й	
		Лекції	
Годин для денної форми навчання: *аудиторних – 64* самостійної роботи *студента - 71*	Освітньо-професійний ступінь: фаховий молодший бакалавр	34 год.	
		Практичні, семінарські	
		Лабораторні	
		30 год	-
		Самостійна робота	
		71 год.	
		Індивідуальні завдання –	
		Вид контролю: залік	

Примітка.
Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 1.6:1

для заочної форми навчання –

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: оволодіння навичками роботи на сучасній обчислювальній техніці, засвоєння основних пакетів прикладних програм, формування знань про склад інформаційної системи, апаратне та програмне забезпечення інформаційної системи, формування умінь і навичок ефективного використання сучасних комп'ютерно-інформаційних технологій у своїй діяльності, що має забезпечити формування у здобувачів освіти основ інформаційної культури та інформаційно-комунікативної компетентності, розвиток алгоритмічного мислення, оволодіння розробкою програм на алгоритмічній мові високого рівня.

Завдання дисципліни:

- вдосконалити вміння майбутнього фахівця працювати в сучасному інформаційному середовищі для вирішення питань у професійній сфері, в процесі наукової та професійної діяльності, що в кінцевому результаті сприяє професійній адаптації в глобальному інформаційному просторі;
- працювати над складанням програм різних структур, використовуючи мову програмування C++;
- набуття практичних навичок при роботі з програмами Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher.

Програмні результати навчання:

- Використовувати програмні засоби і навички роботи в комп'ютерних мережах, Інтернет-ресурси, застосовувати прикладні комп'ютерні програми, використовувати інформаційні технології, для рішення практичних завдань в галузі професійної діяльності.
- Ефективно використовувати сучасний математичний апарат в професійній діяльності для розв'язання професійних задач за допомогою електронних пристроїв, ефективно використовувати знання основних законів фізики при розв'язанні професійних задач.

Фахові компетентності:

- Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- Здатність застосовувати фізико-математичний апарат, знання природничих дисципліни у сфері професійної діяльності.

Місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі ОПП та міжпредметні зв'язки

Дисципліна є, обов'язковою при підготовці фахових молодших бакалаврів з автомобільного транспорту та пов'язана з дисциплінами природничого та технічного спрямування.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1

Розділ І. Прикладне програмне забезпечення

Тема 1.1. Текстовий процесор Microsoft Word

Тема 1.1.1 Форматування документу.

Форматування документу по колонкам. Колонтитули, нумерація сторінок. Створення виносок.

Сортування та нумерування таблиць. Створення заголовків.

Література: [2] с. 46-53, [6] с. 41-55.

Лабораторне заняття №1

Форматування документу: представлення тексту в газетному вигляді; Створення колонтитулів, приміток, виносок. Створення автозмісту.

Лабораторне заняття №2

Робота з таблицями: сортування табличних даних. Форматування таблиць. Вставка об'єктів

Тема 1.1.2. Створення гіперпосилань. Математичні розрахунки та побудова діаграм . Електронні документи.

Література: [2] с. 54-63, [6] с. 72-86.

Лабораторне заняття №3

Створення гіперпосилань, математичних розрахунків, діаграм засобами Microsoft Word.

ТЕМА 1.2. Електронні таблиці Microsoft Excel

Тема 1.2.1. Табулювання функцій різного типу та їх графіки. Фільтрування даних. Табулювання функцій різного типу. Автофільтр, розширений фільтр.

Література: [2] с. 64-75, [7] с. 5-43.

Лабораторне заняття №4

Табулювання функцій та побудова графіків функцій різного виду.

Лабораторне заняття №5

Робота з табличними даними: створення підсумкової таблиці. Автофільтр. Розширений фільтр.

Тема 1.2.2. Робота з матрицями. Рішення систем лінійних та нелінійних рівнянь. Дії з матрицями. Застосування функцій для роботи з матрицями. Представлення систем лінійних рівнянь засобами Microsoft Excel.

Література: [2] с. 72-88, [7] с. 29-35.

Тема 1.2.3. Рішення систем нелінійних рівнянь. Метод підбору. Нелінійні системи рівнянь. Підбор параметрів.

Література: [2] с. 72-83, [7] с. 44-51.

Лабораторне заняття №6

Дії з матрицями. Рішення систем лінійних рівнянь засобами Microsoft Excel. Рішення нелінійних систем рівнянь методом підбору параметрів.

ТЕМА 1.3. Система керування базами даних Access

Створення форм за допомогою конструктора та майстра форм. Встановлення рисунків, кнопок управління у форму. Звіти. Запити.

Заповнення та редагування таблиці БД. Пошук даних. Індексування та зв'язування таблиць БД. Використання форм та фільтрів. Створення звітів. Перегляд та друк звітів.

Література: [1] с. 322-366.

Лабораторне заняття №7

Створення бази даних за допомогою конструктора. Створення форм та встановлення кнопок управління формою

Лабораторне заняття №8

Створення запитів та звітів.

ТЕМА 1.4. Microsoft PowerPoint

Етапи створення презентації. Звукові ефекти при створення презентації. Гіперпосилання, кнопки управлінні. Встановлення параметрів презентації

Література: [1] с. 367-379, [8] с. 33-116.

Лабораторне заняття №9

Установка фону та розмітки слайдів. Вставка об'єктів: рисунку, таблиці, діаграми. Анімація.

Лабораторне заняття №10

Гіперпосилання. Встановлення кнопок управління. Звукові ефекти.

ТЕМА 1.5. Microsoft Publisher

Види публікацій. Вставлення фону, об'єктів. Створення web – сайтів.

Література: [2] с. 132-141.

Лабораторне заняття №11

Створення публікацій різних типів: візитки, брошури.

Лабораторне заняття №12

Створення web – сайтів. Встановлення об'єктів.

Лабораторне заняття №13

Створення web – сайтів. Встановлення гіперпосилань

ТЕМА 1.6. Глобальна комп'ютерна мережа

Поняття про локальні комп'ютерні мережі. Віддалений доступ. Різновиди, класифікація комп'ютерних мереж. Локальні мережі. Віддалений доступ. Глобальна комп'ютерна мережа. Пошук інформації. Робота з електронною поштою. Будова і можливості Internet. Підключення до Internet. Пошук інформації в Internet. Електронна пошта. Павутина WWW .

Література: [1] с. 469-484.

Модуль 2

Розділ II. Основи алгоритмізації та програмування.

Тема. 2.1. Кодування інформації в комп'ютері. Системи числення. Правило переходу із однієї системи в іншу.
Кодування. Види кодувань. Системи числення та правила переходу із однієї системи в іншу.
Література: [4] с. 160-165.

Тема 2.2. Основні поняття алгоритмізації. Основні типи алгоритмів. Блок – схем різних структур.
Поняття алгоритму. Математична модель. Алгоритми та блок-схеми лінійної структури, розгалуження та циклічної форми.
Література: [9] с. 8-14.

Розділ III. Мова програмування С++

Тема 3.1. Основні поняття мови програмування С++.
Алфавіт, стандартні функції. Математичні вирази на мові С++. Склад програми. Робота в середовищі С++. Потоки. Керуючи послідовності.
Література: [4] с. 23-44, [9] с. 47-62.

Тема 3.2. Програми лінійної структури.
Оператори введення – виведення. Опис даних. Оператор присвоєння. Програми лінійної структури. Задача про трикутник, заданий координатами вершин.
Література: [9] с. 65-70.

Тема 3.3. Розгалуження на мові програмування С++.
Програми з використанням розгалуження: логічні вирази; складена команда. Команди розгалуження. Повна та коротка форми.
Література: [9] с. 71-90.

Тема 3.4. Складне розгалуження. Задача про обчислення складеної функції.
Програми з використанням розгалуження: команда вибору; команда безумовного переходу. Задача про квітки. Перерахований тип. Задача про розклад на день.
Література: [9] с. 90-102.

Лабораторне заняття №14
Написання програм лінійної структури та з використанням розгалуження.

Тема 3.5. Програми з використанням циклічної структури. Типи циклів. Задача про таблицю мір. Задача про випадкову величину. Задача про табулювання функції і пошук даних.
Література: [9] с. 102-148.

Тема 3.6. Поняття масиву. Опис одновимірного масиву. Одновимірні масиви. Задача про АТС. Динамічне оголошення масивів.
Література: [9] с. 149-175.

Лабораторне заняття №15
Написання програм циклічної форми. Обробка масивів.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів 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
РОЗДІЛ 1. Прикладне програмне забезпечення.												
Тема 1.1. Текстовий процесор Microsoft Word	16	4		6		6						
Тема 1.2 Електронні таблиці Microsoft Excel	18	6		6		6						
Тема 1.3 Системи керування базами даних Access	12	2		4		6						
Тема 1.4 Microsoft PowerPoint	12	2		4		6						
Тема 1.5 Microsoft Publisher	14	2		6		6						
Тема 1.6 Глобальна комп'ютерна мережа	10	2		-		8						
Разом за розділом 1	***82***	***18***		***26***		***38***						
РОЗДІЛ 2. Основи алгоритмізації та програмування												
Тема 2.1. Кодування інформації в компютері. Системи числення. Правило переходу із однієї систему в іншу.	10	2				8						
Тема 2.2 Основні поняття алгоритмізації. Основні типи алгоритмів. Блок схеми різних структур.	8	2				6						

Разом за розділом 2	***18***	***4***				***14***						
РОЗДІЛ 3. Мова програмування С++												
Тема 3.1. Основні поняття (алфавіт, стандартні функції). Склад програми. Робота в середовищі С++	6	2				4						
Тема 3.2 Програми лінійної структури.	7	2		1		4						
Тема 3.3. Розгалуження на мові програмування С++.	4	2				2						
Тема 3.4 Складне розгалуження. Задачі про обчислення складеної функції.	5	2		1		2						
Тема 3.5 Програми з використанням циклічної структури	7	2		1		4						
Тема 3.6 Поняття масиву. Опис одновимірного масиву	6	2		1		3						
Разом за розділом 3	***35***	***12***		***4***		***19***						
Усього годин	135	34	-	30		71						
ІНДЗ			-	-	-	-			-	-	-	
Усього годин	135	34	-	30		71						

4. Теми семінарських занять

Навчальним планом не передбачені.

6. Теми практичних занять

Навчальним планом не передбачені.

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Форматування документу: представлення тексту в газетному вигляді. Створення колонтитулів, приміток, виносок. Створення автозмісту.	2
2.	Робота з таблицями: сортування табличних даних. Форматування таблиць. Вставка об'єктів.	2
3.	Створення гіперпосилань. Математичні розрахунки та побудова діаграм. Електронні документи.	2
4.	Табулювання функцій та побудова графіків функцій різного типу.	2
5.	Робота з табличними даними: створення підсумкової таблиці. Автофільтр. Розширений фільтр.	2
6.	Дії з матрицями. Рішення систем лінійних рівнянь засобами Microsoft Excel.	2
7.	Створення бази даних за допомогою конструктора. Створення форм та встановлення кнопок управління формою.	2
8.	Створення запитів та зв'язків.	2
9.	Установка фону та розмітки слайдів. Вставка об'єктів: рисунку, таблиці, діаграми. Анімація.	2
10.	Гіперпосилання. Встановлення кнопок управління. Звукові ефекти.	2
11.	Створення публікацій різних типів: візитки, брошури.	2
12.	Створення web – сайтів. Встановлення об'єктів.	2
13.	Створення web – сайтів. Встановлення гіперпосилань	2
14.	Написання програм лінійної структури та з використанням розгалуження.	2
15.	Написання програм циклічної структури. Обробка масивів.	2
	Разом	**30**

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Форматування абзаців у Word. Автоматична нумерація та маркування абзаців. Сортування та нумерування таблиць. Створення заголовків.	4
2.	Створення робочих ділянок .Встановлення коментарів до комірок.	3
3.	Відносні та абсолютні адреси комірок.	3
4.	Робота з макросами в Access.	3
5.	Робота зі звітами в Access.	3

6.	Створення презентації на основі порожньої презентації Використання шаблонів слайдів.	3
7.	Встановлення кнопок управління в презентаціях.	3
8.	Зберігання файлів в форматі HTML. Поняття стилю.	3
9.	Створення шаблону в MS Publisher.	3
10.	Класифікація комп'ютерних мереж. Локальні мережі.	3
11.	Спільне використання ресурсів.	3
12.	Провайдери.Браузери	3
13.	Підключення Internet. Електронна пошта.	3
14.	Правила додавання кодових чисел.	4
15.	Логічні елементи.	3
16.	Схеми, що реалізують логічні функції.	3
17.	Класи алгоритмів .Типи алгоритмів .	3
18.	Властивості алгоритмів.	3
19.	Команда присвоєння. Правила узгодження типів.Вирази. Арифметичні операції.	4
20.	Організація циклів за допомогою операторів умовного та безумовного переходів.	2
21.	Складання програм циклічної структури.	2
22.	Складання програм з використанням розгалуження.	4
23.	Логічні вирази.	1
24.	Розвязання задач на застосування масивів.	2
	Разом	**71**

9. Індивідуальні завдання

Навчальним планом не передбачено.

10. Методи навчання

I. По джерелу знань:

1.1. Словесні – лекція;
1.2. Діалогічні (бесіда, диспут, семінар);
1.3. Практичні (вправи, практичні завдання);

II. По пізнавальній діяльності:

2.1. Репродуктивний (відтворювальний) – розв'язання задач;
2.2. Частково-пошуковий (самостійна робота),
2.3. Евристичний (проблемно-розвиваючий) – евристична бесіда, евристичне фронтальне опитування;
2.4. Метод проблемного викладання;

III. Методи по логіці навчання:

1.1. Індуктивний – від часткового до загального;
1.2. Дедуктивний – від загального до часткового;
1.3. Синтез;
1.4. Аналіз;
1.5. Порівняння.

IV. Методи колективної розумової діяльності:

4.1. Пізнавальна суперечка;
4.2. Навчальні дискусії;
4.3. Метод „мозкового штурму";

V. Імітаційні методи навчання (ділова гра).

11. Методи контролю

Види контролю	Застосування
Поточний контроль	Атестація, проведення лабораторних занять, усний контроль знань, Тематичний контроль знань, контроль виконання самостійної роботи студентів
Підсумковий контроль	Семестровий контроль (Екзамен)

12. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінка	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Незадовільно	Оцінюється робота студента, який має фрагментарні знання при незначному загальному їх обсязі (менше половини навчального матеріалу) при відсутності сформованих умінь та навичок.
Задовільно	Оцінюється робота студента, який відтворює значну частину навчального матеріалу, частково самостійно розкриває послідовність виконання практичних завдань, виконує більшу частину поставлених в лабораторній роботі завдань, однак не здатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускає істотні неточності та помилки
Добре	Оцінюється робота студента, який достатньо повно володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно розкриває послідовність виконання практичних завдань, розв'язує задачі стандартним способом, виконує в повному обсязі всі поставлені в лабораторній роботі завдання. Допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки
Відмінно	Оцінюється робота студента, який має стійкі системні знання та продуктивно їх використовує; вміє вільно використовувати нові інформаційні технології для поповнення власних знань та розв'язування задач; має стійкі навички управління інформаційною системою у нестандартних ситуаціях

13. Методичне забезпечення

1. Конспект лекцій з предмету *«Інформатика і комп'ютерна техніка»;*
2. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з предмету *«Інформатика і комп'ютерна техніка»;*
3. Методичні матеріали для проведення лабораторних занять з предмету *«Інформатика і комп'ютерна техніка».*

14. Рекомендована література

Основна

1. Баженов В.А. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник. 4-те вид. К.: Каравела, 2012. 496 с.
2. Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 240 с.
3. Основи інформатики та обчислювальної техніки : підручник / В. Г. Іванов, В. В. Карасюк, М. В. Гвозденко ; за заг. ред. В. Г. Іванова. — Х. : Право, 2015. — 312 с.
4. Вступ до програмування мовою С++. Організація обчислень : навч. посіб. / Ю. А. Бєлов, Т. О. Карнаух, Ю. В. Коваль, А. Б. Ставровський. – К. : Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2012. – 175 с. с.: іл.

5. Додаткова

6. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Word 2016 : навч. посіб. в ел. вигляді. / В. О. Нелюбов, О. С. Куруца // Ужгор. нац. ун-т, Центр інформ. техн. – Ужгород : ДВНЗ «УжНУ», 2018. – 96 с: іл.
7. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016 : навч. посіб. в ел. вигляді. / В. О. Нелюбов, О. С. Куруца // Ужгор. нац. ун-т, Центр інформ. техн. – Ужгород : ДВНЗ «УжНУ», 2018. – 58 с. : іл.
8. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft PowerPoint 2016: навч. посіб. в ел. вигляді. / В. О. Нелюбов, О. С. Куруца // Ужгор. нац. ун-т, Центр інформ. техн. – Ужгород : ДВНЗ «УжНУ», 2018. – 122 с. : іл.
9. Трофименко О.Г. С++. Алгоритмізація та програмування : підручник / О.Г. Трофименко, Ю.В. Прокоп, Н.І. Логінова, О.В. Задерейко. 2-ге вид. перероб. і доповн. – Одеса : Фенікс, 2019. – 477 с.

15. Інформаційні ресурси

1. http://kipt.sumdu/edu.ua/