

**БІЛГОРОД-ДНІСТРОВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ, БУДІВНИЦТВА ТА
КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Циклова комісія інформаційних технологій



ЗАТВЕРДЖЕНО

Заступник

директора з навчальної роботи

Марина ЗАЙЧЕНКО

, 30 ” серпня 2024 р.



ВСТУП ДО СПЕЦІАЛЬНОСТІ

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

здобувачів освіти спеціальності

123 Комп'ютерна інженерія

Білгород-Дністровський, 2024

Програма навчальної дисципліни «Вступ до спеціальності» складена відповідно до освітньо-професійної програми для здобувачів освіти зі спеціальності **123 Комп'ютерна інженерія**

Розробник: Герасименко Ігор Володимирович, викладач дисциплін інформаційних технологій, кваліфікаційна категорія «спеціаліст вищої категорії».

Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні циклової комісії інформаційних технологій

Протокол № 1 від 29.08.2024 року

Голова циклової комісії _____ Сергій ТІТЯПКИН

Схвалено методичною радою Білгород-Дністровського фахового коледжу природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій

Протокол № 6 від 29.08.2024 року

Голова методичної ради _____ Марина ЗАЙЧЕНКО

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Компонент освітньої програми, спеціальність, освітньо-професійний ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів: 3,0 Модулів: 1 Змістових модулів: 2 Загальна кількість годин: 90	Компонент освітньої програми <i>Цикл професійної підготовки</i> Спеціальність <i>123 Комп'ютерна інженерія</i> Освітньо-професійний ступінь <i>«Фаховий молодший бакалавр»</i>	Вибіркова	
		Рік підготовки:	
		1	-
		Семестр	
		1	-
		Лекційні заняття:	
		31 год.	-
		Практичні заняття	
		14 год.	-
		Семінарські заняття	
		6 год.	-
		Самостійна робота	
		39 год.	-
		Курсовий проект	
		-	-
		Індивідуальні заняття:	
		-	-
		Вид контролю:	
		диференційований залік (1й семестр) (денна форма)	
		-	

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна передбачена структурно-логічною схемою підготовки фахівців освітньо-професійного ступеню «Фаховий молодший бакалавр» за освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія».

Метою викладання навчальної дисципліни «Вступ до спеціальності» є формування знань у студентів з комп'ютерної галузі знань, надати можливість ознайомитися зі спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія». Ознайомлення з основними предметами, що будуть вивчатися на протязі навчання.

Завдання вивчення навчальної дисципліни «Вступ до спеціальності» полягає у забезпеченні нагромадження теоретичних та практичних знань, формування у студентів уявлення про науково-технічні проблеми, перспективи розвитку передових ідей і напрямів комп'ютеризації, ознайомлення зі спеціальністю та предметами.

Предметом вивчення дисципліни «Вступ до спеціальності» є основи комп'ютерної інженерії.

Міждисциплінарні зв'язки: «Комп'ютерна електроніка», «Електрорадіовимірювання», «Основи програмування», «Комп'ютерні системи та мережі», «Надійність, діагностика та експлуатація комп'ютерних систем та мереж», «WEB-дизайн та WEB-програмування», «Комп'ютерна схемотехніка», «Комп'ютерна графіка», «Архітектура комп'ютерів», «Периферійні пристрої», «Операційні системи», «Комп'ютерні системи», «Комп'ютерні мережі», «Інженерна та комп'ютерна графіка».

Набуті здобувачами освіти компетенції згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Комп'ютерна інженерія»:

ЗК1. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК6. Здатність до виявлення, постановки та вирішення проблем.

ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

СК11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

СК13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій.

СК15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.

Структура навчальної дисципліни є орієнтовною. Під час складання навчальних програм викладачі навчальних закладів можуть вносити обґрунтовані зміни та доповнення в зміст програмного матеріалу і розподіл навчальних годин за темами в межах бюджетного часу, відведеному навчальним планом на вивчення дисципліни. Внесені зміни повинні бути обговорені на засіданні циклової комісії і затверджені заступником директора з навчальної роботи.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1

Вступ до спеціальності. Ознайомлення з MS Office

Тема 1.1. Вступ

Ознайомлення зі спеціальністю, перспективами персонального та кар'єрного розвитку.

Тема 1.2. Академічна доброчесність

Ознайомлення з академічною доброчесністю, її видами та видами відповідальності за порушення.

Тема 1.3. Академічна мобільність та організація освітнього процесу

Ознайомлення з академічною мобільністю, її реалізацією в коледжі. Ознайомлення з організацією освітнього процесу в коледжі, студентським самоврядуванням, виховною роботою, навчально-методичним забезпеченням, бібліотечними ресурсами та репозитаріями.

Тема 1.4. Ознайомлення з MS Word

Ознайомлення з MS Word, принципами його використання. Ознайомлення з правилами та стандартами форматування тексту. Створення списків, таблиць, заголовків та змісту, вставка зображень.

Практичне заняття

Виконання завдань з набору та форматування тексту в MS Word. Створення таблиць, вставки формул, фігур та зображень, зміна їх параметрів. Створення заголовків та змісту.

Тема 1.5. Ознайомлення з MS Excel

Ознайомлення з MS Excel, принципами його використання. Створення користувацьких таблиць, формул та діаграм. Використання вбудованих формул.

Практичне заняття

Виконання завдання з використанням з MS Excel, написання та обчислення формул. Створення таблиць та діаграм.

Тема 1.6. Ознайомлення з MS PowerPoint

Ознайомлення з MS PowerPoint, принципами його використання. Створення слайдів презентацій, наповнення їх контентом. Робота з таблицями, зображеннями та фігурами. Створення анімацій слайдів та переходів.

Практичне заняття

Створення презентацій з використанням MS PowerPoint. Пошук та наповнення слайдів контентом за заданою темою. Створення анімацій та переходів.

Модуль 2

Ознайомлення з дисциплінами

Тема 2.1. Комп'ютерна електроніка

Ознайомлення з предметом «Комп'ютерна електроніка». Розглядання електронних компонентів та принципів їх використання. Побудову простих схем. Ознайомлення з предметом «Електрорадіовимірювання», вимірами та правилами їх проведення, основними фізичними величинами, що застосовуються в електроніці та приладами для їх вимірювання. Ознайомлення з предметом «Комп'ютерна схемотехніка», елементною базою, що буде вивчатися у предметі, принципами побудови електронних схем.

Тема 2.2. Програмування

Ознайомлення з програмуванням, змінними та принципами вводу та виводу інформації в консолі на Python. Ознайомлення з арифметичними операціями.

Тема 2.3. WEB-дизайн та WEB-програмування

Ознайомлення з предметом «WEB-дизайн та WEB-програмування», принципами створення сайтів та веб-додатків.

Тема 2.4. Комп'ютерна графіка

Ознайомлення з предметом «Комп'ютерна графіка», видами комп'ютерної графіки, принципами їх використання. Ознайомлення з програмами для створення векторної та растрової графіки.

Практичне заняття

Створення макетів програм та їх вікон у редакторі Figma.

Тема 2.5. Архітектура комп'ютерів

Ознайомлення з предметом «Архітектура комп'ютерів», вивчення видів архітектури комп'ютерів, основних компонентів, що забезпечують роботу ПК.

Семінарське заняття

Ознайомлення з основними елементами електроніки, їх властивостями та функціями; розвиток навичок аналізу електронних схем та їх практичного використання.

Тема 2.6. Периферійні пристрої

Ознайомлення з предметом «Периферійні пристрої». Вивчення основних периферійних пристроїв комп'ютера, принципів їх роботи.

Семінарське заняття

Формування навичок складання персонального комп'ютера з оптимально підібраних компонентів відповідно до поставлених завдань; розвиток вміння презентувати свою роботу, аргументуючи вибір компонентів.

Практичне заняття

Дослідження архітектури комп'ютерів на прикладі власного ПК, розбір та дослідження компонентів, з яких він складається. Дослідження периферійних пристроїв на прикладі тих, що використовуються у власному ПК, визначення їх переваг та недоліків.

Тема 2.7. Операційні системи

Ознайомлення з предметом «Операційні системи», ознайомлення з явищем «операційна система», вивчення видів операційних систем, їх переваги та недоліки.

Тема 2.8. Комп'ютерні системи та мережі

Ознайомлення з предметом «Комп'ютерні системи та мережами». Вивчення видів комп'ютерів та принципів їх застосування. Вивчення мереж, їх топологій та принципів реалізації. Ознайомлення з пристроями, що використовуються для

створення мереж.

Семінарське заняття

Ознайомлення з основними поняттями, принципами функціонування комп'ютерних систем і мереж; розвиток розуміння взаємодії компонентів системи, будови мережевої інфраструктури та основних принципів обміну даними.

Тема 2.9. Підсумкове заняття

Підвести підсумки з матеріалу, вивченого на протязі предмету.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ВСТУП ДО СПЕЦІАЛЬНОСТІ»

Назви розділів і тем		Кількість годин									
		Денна форма					Заочна форма				
	з а г а л ь н и й о б с я г	аудиторні			с а м о с т і й н а р о б о т а	з а г а л ь н и й о б с я г	аудиторні		с а м о с т і й н а р о б о т а		
		в с ь о г о	з них				в с ь о г о	з них			
			т е о р е т и ч н і	п р а к т и ч н і				с е м і н а р с ь к і		т е о р е т и ч н і	п р а к т и ч н і
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Модуль 1											
Тема 1.1 Вступ.	3	1	1	0	0	2					
Тема 1.2. Академічна доброчесність	4	2	2	0	0	2					
Тема 1.3. Академічна мобільність та організація освітнього процесу	3	2	2	0	0	1					
Тема 1.4. Ознайомлення з MS Word.	6	4	2	2	0	2					
Тема 1.5. Ознайомлення з MS Excel.	6	4	2	2	0	2					
Тема 1.6. Ознайомлення з MS PowerPoint.	6	4	2	2	0	2					
Разом за змістовим модулем 1	28	17	11	6	0	11					
Модуль 2											
Тема 2.1. Комп'ютерна електроніка.	10	2	2	0	0	8					
Тема 2.4. Програмування.	6	2	2	0	0	4					
Тема 2.5. WEB-дизайн та WEB-програмування.	4	2	2	0	0	2					
Тема 2.6. Комп'ютерна графіка.	12	10	4	6	0	2					
Тема 2.7. Архітектура комп'ютерів.	6	4	2	0	2	2					
Тема 2.8. Периферійні пристрої.	8	6	2	2	2	2					
Тема 2.9. Операційні системи.	6	2	2	0	0	4					
Тема 2.10. Комп'ютерні системи та мережі.	8	4	2	0	2	4					

Тема 2.12. Підсумкове заняття.	2	2	2	0	0	0					
Разом за змістовим модулем 2	62	34	20	8	6	28					
РАЗОМ за I семестр	90	51	31	14	6	39					
Всього з дисципліни	90	51	31	14	6	39					

5. МЕТОДИ ТА ФОРМИ НАВЧАННЯ

I. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності

Словесні методи (бесіда, розповідь, пояснення, лекції тощо) характерні тим, що інформацію для засвоєння здобувач освіти отримує вербальними засобами, тобто через слово.

Наочні методи - інформація для засвоєння одержується на основі сенсорно- перцептивної діяльності (демонстрування, ілюстрації, показ об'єкта, моделі).

Практичні методи. Суть їх у тому, що шляхом виконання практичних дій здобувач освіти отримує деяку інформацію, яку аналізує, робить висновок і приходить до тих знань, які необхідно засвоїти. Особливість методу в тому, що діяльність з одержання знань накладається в часі на діяльність з їх застосування, що дає винятково важливий педагогічний ефект.

II. Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності.

1. Бесіда, або діалог з аудиторією. Ставиться серія запитань, які потребують відповіді. Це дає можливість зрозуміти, чи готові здобувачі освіти сприймати новий матеріал, чи їх потрібно активізувати. Практика підказує, що здобувачі освіти ідуть на заняття не підготовлені, але коли знають, що буде опитування – готуються. Разом з тим це дає можливість виявити прогалини, що важливо не стільки для здобувача освіти, як для викладача.

2. Проблемне заняття. Висловлюється проблема, з метою викликати зацікавленість у здобувачів освіти. Цей вид інтерактивних технологій можна використовувати після опрацювання серії занять, бо здобувачі освіти вже повинні мати багаж знань.

3. Дискусія. Відбувається активний обмін думками. Це різновид проблемних лекцій. Проводяться ділові ігри, самостійна робота. Лекція-дискусія дає можливість охопити складний, великий за обсягом і найбільш вдалий матеріал.

4. Аналіз конкретних ситуацій. Береться конкретна ситуація з життя (професійна діяльність, соціум тощо) і вирішується різними шляхами. Сьогодні неможливо навчати здобувача освіти старими методами. Знань стало так багато, професійні навички стали настільки багатоманітними, що їх неможливо передати в повному обсязі в межах традиційних методів, шляхом ретрансляції, позбавленої емоційності.

5. Заняття з використанням техніки зворотного зв'язку. Після подачі лекції починається її обговорення. З'ясовується наскільки здобувачі освіти зрозуміли матеріал.

6. Метод «заверши фразу». Здобувач освіти може продовжувати її своїми словами, а не так як у конспекті.

7. Консультація. Для індивідуальної роботи зі здобувачами освіти використовують **пояснення.**

6. МЕТОДИ ТА ФОРМИ КОНТРОЛЮ

За місцем у навчальному процесі розрізняють **вхідний, поточний, періодичний, підсумковий види контролю.**

Вхідний контроль – використовують перед вивченням нової теми на початку семестру для з'ясування загального рівня підготовки здобувачів освіти з дисципліни, щоб передбачити організацію їх навчально-пізнавальної діяльності.

Поточний контроль – спостереження викладача за навчальною діяльністю здобувачів освіти на занятті. Метою його є отримання оперативних даних про рівень знань здобувачів освіти і якість навчальної роботи на занятті, оптимізація управління навчальним процесом.

Періодичний (тематичний) контроль – виявлення й оцінювання засвоєних на кількох попередніх заняттях знань, умінь здобувачів освіти з метою визначення, наскільки успішно вони володіють системою знань, чи відповідають ці знання програмі. Різновидом періодичного є **тематичний контроль**, що полягає у перевірці та оцінюванні знань здобувачів освіти з кожної теми і спрямований на те, щоб усі належно засвоїли кожен модуль.

Підсумковий контроль здійснюється наприкінці семестру або навчального року. Підсумкову оцінку за семестр виставляють за результатами тематичного оцінювання, за рік – на основі семестрових оцінок.

Навчальні досягнення здобувачів освіти з навчальної дисципліни «Вступ до спеціальності» можуть оцінюватися за кредитно-трансферною системою ЄКТС, в основу якої покладено принцип прозорості, об'єктивності, індивідуальності та певної уніфікованості. Головне завдання при цьому – досягти найбільш ефективного та об'єктивного оцінювання, яке повинне одночасно виконувати контролюючу й мотивуючу функції.

Кожен модуль включає лекційні та практичні заняття, самостійну роботу.

Модульний контроль знань здобувачів освіти здійснюється через проведення аудиторних письмових контрольних робіт або комп'ютерного тестування.

Кількість балів за роботу з теоретичним матеріалом, на практичних заняттях, під час виконання самостійної роботи залежить від дотримання таких вимог:

- своєчасність виконання завдань;
- повний обсяг їх виконання;
- якість виконання навчальних завдань;
- самостійність виконання;
- творчий підхід до виконання завдань;
- ініціативність у навчальній діяльності.

Форма підсумкового контролю успішності навчання – диференційований залік – 1й семестр 1го року навчання, (денна форма).

7. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти здійснюється відповідно до «Положення про оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти у Білгород-Дністровському фаховому коледжі природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій».

Формою семестрової атестації є диференційований залік – 1й семестр 1го року навчання (денна форма).

Результати навчання здобувачів фахової передвищої освіти Коледжу з теоретичної та практичної підготовки можуть оцінюватись за 100-бальною шкалою, оцінкою в ЄКТС.

Відповідно рейтинг здобувача освіти із засвоєння навчальної дисципліни може складатися з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.

Для занесення оцінок до екзаменаційної відомості, індивідуального навчального плану здобувача освіти (залікової книжки) та журналу рейтингової оцінки знань здобувача освіти його рейтинг з різних видів навчальної роботи у балах переводиться у національну та ЄКТС (Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система) оцінки згідно з таблицею.

Відповідність результатів контролю знань за різними шкалами і критерії оцінювання

Оцінка ЄКТС	Сума балів за 100 бальною шкалою	Національна шкала (12-бальна)	Національна шкала (4-бальна)	Рівень компетентності	Критерії оцінювання
A	90 – 100 (відмінно)	12-10	відмінно	Високий рівень	Здобувач освіти виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для ухвалення рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили.
B	85 – 89 (дуже добре)	9-8	добре	Достатній рівень	Здобувач освіти вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна
C	75 – 84 (добре)	7			Здобувач освіти вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок
D	70 – 74 (задовільно)	6-5	задовільно	Середній рівень	Здобувач освіти відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих.
E	60 – 69 (достатньо)	4			Здобувач освіти володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні
FX	35 – 59 (незадовільно)	3	незадовільно	Початковий рівень	Здобувач освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу
F	1 – 34 (незадовільно)	2			Здобувач освіти володіє матеріалом на елементарному рівні засвоєння, викладає його уривчастими реченнями, виявляє здатність викласти думку на елементарному рівні.
		1			Здобувач освіти володіє навчальним матеріалом на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, що позначаються окремими словами чи реченнями.

8. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КУРСУ

1. Підручники та посібники.
2. Конспекти лекцій.
3. Лекції на електронних носіях
4. Презентації
5. Методичні вказівки до практичних робіт.
6. Матеріали для самостійного вивчення на електронних носіях.
7. Індивідуальні завдання студентів
8. Матеріали з контролю знань студентів

Вивчення дисципліни здобувачами освіти передбачає вміння використовувати різні інформаційні ресурси – опубліковану українську та іноземну літературу (нормативні документи, підручники, навчальні посібники, наукові періодичні та монографічні видання, словники, довідники тощо), методичну літературу та Інтернет-джерела.

9. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Лутц М. Python. Довідник програміста. Print2print, 2023. 294 с.
2. Матвієнко М.П. Основи електроніки. Ліра-К, 2021. 360 с.
3. Матвієнко М.П, Розен В.П, Закладний О.М. Архітектура комп'ютерів. Ліра-К, 2019. 264 с.
4. Матвієнко М.П, Розен В.П. Комп'ютерна схемотехніка. Ліра-К, 2019. 264 с.
5. Мюррей А. Ефективна робота в MICROSOFT EXCEL. ДМК Прес, 2021. 276 с.
6. Оліфер Н., Оліфер В. Комп'ютерні мережі. Принципи, технології, протоколи. Print2print, 2020. 1000 с.
7. Парамуд Я.С. Периферійні пристрої інтерфейси та драйвери. Магнолія 2006, 2023. 210 с.
8. Пічугін М., Канкін І., Воротніков В. Комп'ютерна графіка. Навчальний посібник. Центр навч. літ., 2019. 346 с.
9. Таненбаум Е. С., Бос Х. Сучасні операційні системи. Ліра-К, 2020. 1120 с.
10. Круг С. Веб дизайн або "не змушуйте мене думати". 2-ге вид. Print2print, 2018. 224 с.

Допоміжна література

1. Marquee Series: Microsoft Word 2016: Text / О. Роггенкамп та ін. EMC Paradigm, 2016. 136 с.

2. Комп'ютерна графіка. disted.edu.vn.ua. URL:
<https://disted.edu.vn.ua/courses/learn/6159>.
3. Підручник з Python. Python. URL:
<https://docs.python.org/uk/3/tutorial/index.html> (дата звернення: 19.10.2023).
4. Путівник мовою програмування Python. pythonguide. URL:
<https://pythonguide.rozh2sch.org.ua/> (дата звернення: 11.09.2024).
5. Створення презентації в PowerPoint. Microsoft. URL:
<https://support.microsoft.com/uk-ua/office/створення-презентації-в-powerpoint-422250f8-5721-4cea-92cc-202fa7b89617>.