



## ВСТУП ДО СПЕЦІАЛЬНОСТІ

**Заклад освіти:** Фаховий коледж ОНУ імені І.І.Мечникова

**Циклова комісія з прикладної математики**

**Освітньо-професійний ступінь:** фаховий молодший бакалавр

**ОПП:** Прикладна математика

**Рік навчання:** I

**Кількість годин, кредитів:** 90 годин (3 кредити ЄКТС)

**Мова викладання:** українська

**Викладач:**

викладач **Коренкова Ганна Валентинівна**

**Контактна інформація:**

Av.korenkova@gmail.com

**Комунікація студентами:**

зі Комунікація зі студентами буде здійснюватися аудиторно, в месенджері Viber, Zoom, Google Class

### АНОТАЦІЯ КУРСУ

**Предметом** дисципліни " Вступ до спеціальності" є основні системи числення, програмне забезпечення та методи програмування.

**Пререквізити курсу:** базується на поняттях шкільного курсу математики, інформатики.

Мета навчального курсу – формування готовності студентів до оволодіння професійними знаннями та навичками, розвиток їх професійно значущих рис, якостей здатностей.

Основними завданнями є формування у студентів відповідних умінь і навичок:

формування інтересу до вивчення професії, пов'язаної з програмуванням;

користуватись прикладним математичним забезпеченням;

3) застосування на практиці набутих знань;

4) реферування наукової літератури;

5) мікровикладення навчальної інформації.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних компетентностей:

ІК. Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі прикладної математики або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів математичних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.

а) загальних (ЗК):

ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

в) спеціальних фахових (СК):

СК1. Здатність здійснювати формалізований опис типових спеціалізованих прикладних задач, аналіз умов невизначеності та повноти

інформації щодо функціонування процесів і систем та коректно формулювати математичні постановки задачі.

Очікувані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

РН1. Мати всебічні спеціалізовані емпіричні та теоретичні знання теорії і методів математичного, статистичного та комп'ютерного моделювання на рівні, достатньому для розв'язання типових задач у сфері прикладної математики та/або навчання, усвідомлювати межі цих знань.

РН4. Створювати адекватну математичну модель на основі концептуальної моделі типової спеціалізованої задачі та обирати ефективні методи розв'язання задачі за допомогою цієї моделі.

РН14. Дотримуватись кодексу професійної етики, застосовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:

Знати: про сутність, роль, функції математичної науки у суспільному житті та їхній взаємозв'язок із практичною діяльністю; основні методи програмування

Вміти: коректно формулювати математичні постановки задачі, використовувати математичні методи в практичній діяльності; розрізняти синтаксис мов програмування високого рівня

## **ОПИС КУРСУ**

### ***Форми і методи навчання***

Курс буде викладений у формі лекцій (36 год.) організації самостійної роботи студентів (54 год.).

Основна підготовка студентів здійснюється на лекційних заняттях, але у значній мірі покладається на самостійне вивчення матеріалу студентами денної форми навчання протягом семестру.

Під час викладання дисципліни використовуються словесні та наочні методи навчання:

лекції, бесіда, пояснення, робота з літературними джерелами.

### ***Зміст навчальної дисципліни***

*Змістовий модуль 1. Числова система та системи числення.*

Тема 1. Основні множини чисел

Тема 2. Системи числення.

*Змістовий модуль 2. Технічне та програмне забезпечення ПК*

Тема 3. Електронно обчислювальна техніка.

Тема 4. Програмне забезпечення

*Змістовий модуль 3. Мови та методи програмування*

Тема 5. Обчислювальні алгоритми

Тема 6. Методи програмування

### **Перелік рекомендованої літератури**

#### **Основна**

1. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології [Текст] : підручник для студ. вищ. навч. закл. : затв. МОНУ / В. А. Баженов, П. С. Венгерський, В. С. Гарвона [та ін.]. - 3-тє вид. - К. : Каравела, 2011. - 592 с.

2. Погребняк Б. І. Операційні системи : навч. посібник / Б. І. Погребняк, М. В. Булаєнко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 104 с.

3. Бондаренко М. Ф. Операційні системи : навч. посібник / М.Ф. Бондаренко, О.Г. Качко.-Х. : Компанія СМІТ, 2008.- 432 с.- Літ.: с. 427. /60/.

4. Алгоритми і структура даних: Навчальний посібник / В.М.Ткачук. - Івано-Франківськ : Видавництво Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2016.-286 с

5. Грязнова В. О., Єфіменко С. В. Основи методології програмування. - К.: ВПЦ "Київський університет", 2010.

6. Корнійчук В.І., Тарасенко В.П., Тарасенко-Клятченко О.В. Основи комп'ютерної арифметики. – К.: «Корнійчук», 2014. – 170 с.

#### **Додаткова**

1. Трофименко О.Г., Прокоп Ю.В., Швайко І.Г., Буката Л.М., Косирева Л.А., Леонов Ю. Г., Ясинський В. В.. «С++. Основи програмування. Теорія та практика: підручник.». - 2010. – 354с.

2. Системи комп'ютерної математики: навч. посіб. для студ. спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / І. В. Кравченко, В. І. Микитенко; КПІ ім. Ігоря Сікорського . – Електронні текстові дані (1 файл: 5,57 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 243с.

3. Пекарський Б. Основи програмування. Навчальний посібник. – К.:Кондор, 2018. – 364с.

4. Косинський, В. І. Сучасні інформаційні технології [Текст] : навчальний посібник : рек. МОНУ / В. І. Косинський, О. Ф. Швець. - 2-ге вид., випр. - К. : Знання, 2012. - 319 с.

#### **15. Електронні інформаційні ресурси**

1. Системи числення [Електрон. ресурс]. - Режим доступу: <https://nrs.rozh2sch.org.ua/>

2. Твоє майбутнє у сфері інформаційних технологій [Електрон. ресурс]. - Режим доступу: <http://careerhub.in.ua/wp-content/uploads/2018/02/Tvoiemaybutnie-u-sferi-IT-Karta-profesiy.pdf>

3. Інформатика та інформаційні технології [Електрон. ресурс]. - Режим доступу:

[https://stud.com.ua/54376/informatika/informatika ta informatsiyni tehnologiyi#google\\_vignette](https://stud.com.ua/54376/informatika/informatika_ta_informatsiyni_tehnologiyi#google_vignette)

## ОЦІНЮВАННЯ

Методи поточного контролю: усне опитування на лекції, захист індивідуального завдання (реферат), контрольні роботи у вигляді тестових завдань.

Форми і методи підсумкового контролю: залік

Поточний та періодичний контроль						Індивідуальне самостійне завдання (реферат)	Сума балів
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2		Змістовий модуль 3			
T1	T2	T3	T4	T5	T6	10	100
2	2	4	2	4	4		
Контрольна робота за змістовим модулем 1 – 24		Контрольна робота за змістовим модулем 2 – 24		Контрольна робота за змістовим модулем 3 – 24			

Види навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
<b>Змістовий модуль 1. Числова система та системи числення.</b>			
Поточний контроль на лекціях	1	4	4
Контрольна робота за змістовим модулем			24
<b>Усього за змістовим модулем 1</b>			<b>28</b>
<b>Змістовий модуль 2. Технічне та програмне забезпечення ПК</b>			
Поточний контроль на лекціях	1	6	6
Контрольна робота за змістовим модулем			24
<b>Усього за змістовим модулем 2</b>			<b>30</b>
<b>Змістовий модуль 3. Мови та методи програмування</b>			
Поточний контроль на лекціях	1	8	8
Виконання індивідуального самостійного завдання (реферат)			10
Контрольна робота за змістовим модулем			24
<b>Усього за змістовим модулем 3</b>			<b>42</b>
<b>Підсумкова сума балів</b>			<b>100</b>

### Самостійна робота студентів.

Самостійна робота представлена у формі опрацювання лекційного матеріалу, виконання індивідуального завдання (реферат). Перевірка

виконання самостійної роботи відбувається шляхом опитування на лекції та при виконанні тестових завдань. Кожна усна відповідь оцінюється в 1 бал. Реферат здається в друкованому вигляді і потребує захисту. Максимальний бал за реферат 10 балів.

### **ПОЛІТИКА КУРСУ**

- самостійне виконання завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання;
- пропущені контрольні роботи за змістовими модулями відпрацьовуються.
- засвоєння пропущеної теми лекції перевіряється під час складання підсумкового контролю.