

**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ  
«КИЇВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА  
ТАВРІЙСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
ІМЕНІ В. І. ВЕРНАДСЬКОГО»**

Циклова комісія комп'ютерно-інтегрованих технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Заступник директора коледжу з  
навчально-виховної роботи  
Л.А. Пустовойт  
«30» серпня 2020 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**1.1.16.1 Технологія (Вступ до спеціальності)**

**підготовки фахових молодших бакалаврів**

**освітньо-професійної програми** Обслуговування комп'ютерних систем і мереж  
**галузі знань** 12 Інформаційні технології  
**спеціальності** 123 Комп'ютерна інженерія  
**відділення** екології, комп'ютерних систем та автоматизації

Робоча програма з технології (Вступ до спеціальності) для підготовки фахових молодших бакалаврів за освітньо-професійною програмою Обслуговування комп'ютерних систем і мереж для студентів I курсу галузі 12 Інформаційні технології спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія розроблена на основі Навчальної програми, затвердженої рішенням Педагогічної ради коледжу.

РОЗРОБНИКИ : Л.М.Глушко викладач вищої категорії, старший викладач  
(вказати авторів, їх посади, наукові ступені та вчені звання)

Робочу програму схвалено на засіданні циклової комісії  
комп'ютерно-інтегрованих технологій

Протокол № 1 від «30» серпня 2020\_р.

Голова циклової комісії Людмила ГЛУШКО  
(підпис) (ініціали та прізвище)

Розглянуто і рекомендовано до затвердження навчально-методичною радою коледжу

Протокол № 1 від «30» серпня 2020\_р.

Голова НМР Аліна МАРКОВА  
(підпис) (ініціали та прізвище)

## Зміст

1. Пояснювальна записка	5
2. Навчально-тематичний план дисципліни	9
3. Календарно-тематичний план дисципліни	10
1. Теми і плани занять	12
5. Методи активізації навчального процесу	17
6. Система поточного і підсумкового контролю знань	19
7. Критерії оцінювання результатів навчання студентів	24
8. Рекомендована література	25
Додатки	29

## 1. Пояснювальна записка

Навчальна дисципліна Технологія (Вступ до спеціальності) дає загальне уявлення про освітню програму обраного напрямку, побудову навчального процесу. Студенти знайомляться з освітніми стандартами і навчальним планом, отримують початкові відомості про систему і процес навчання у закладі фахової передвищої освіти. Під час занять студенти знайомляться з нормативно-правовими документами, формують початкові уявлення про наукову діяльність, а також отримують практичні навички грамотного оформлення письмових робіт (рефератів, есе, курсових, дипломних робіт тощо).

Також дисципліна формує у майбутніх фахівців знання про основи комп'ютерних інформаційних технологій, побудову та функціонування програмного забезпечення, а також розвиток комп'ютерних мереж в Україні та світі. Набуття практичних навичок роботи з сучасною комп'ютерною технікою для вирішення різноманітних завдань.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є розкриття особливостей організації освітнього процесу в закладах фахової передвищої освіти, зокрема у ВСП "КФКМГ ТНУ ім. В.І. Вернадського", технологія навчання студентів спеціальності.

Дисципліна Технологія (Вступ до спеціальності) є обґрунтованою базою для подальшого вивчення всіх спеціальних дисциплін, що формують фахівця в галузі, що відповідає обраній спеціальності.

**Мета** викладання навчальної дисципліни Технологія (Вступ до спеціальності) - ознайомити першокурсників з особливостями навчання у коледжі, формувати у студентів цілісне уявлення про заклад фахової передвищої освіти, знання про організаційно-управлінські аспекти їхньої фахової підготовки до майбутньої професійної діяльності. Розкрити перед здобувачами освіти перспективи і шляхи оволодіння професійною діяльністю.

До основних завдань дисципліни відносяться:

- 1) формування знань про нормативні документи відповідно до програми навчального курсу;
- 2) допомога студентам адаптуватися до освітнього процесу;
- 3) розкриття змісту професійної діяльності, її суспільне значення;
- 4) надання уявлення про самостійну роботу студентів, формування вміння працювати з науковою та науково-методичною літературою;
- 5) привернення уваги студентів до значення самовиховання, саморозвитку та самоосвіти для професійного росту протягом усього життя;
- 6) сприяння формуванню особистості майбутнього фахівця, розвитку його культури, ерудиції.
- 7) формування в студентів бази знань, умінь і навичок, необхідних для кваліфікованого та ефективного використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-пізнавальній діяльності та повсякденному житті;
- 8) розвиток в студентів уміння самостійно опановувати та раціонально використовувати програмні засоби різного призначення, цілеспрямовано шукати й систематизувати інформацію, використовувати електронні засоби обміну даними;
- 9) формування в студентів уміння застосовувати інформаційно-комунікаційні технології з метою ефективного розв'язання різноманітних завдань щодо отримання, обробки, зберігання, подання інформації, які пов'язані з майбутньою професійною діяльністю в умовах інформаційного суспільства;
- 10) показати комп'ютерні системи і мережі як галузь майбутньої професійної діяльності.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних компетентностей:

ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та

у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

СК8. Здатність здійснювати організацію робочих місць з урахуванням вимог охорони праці, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.

СК9. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

СК10. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати прийняті рішення.

Очікувані результати навчання:

РН 10. Здійснювати пошук інформації з різних джерел для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.

РН 12. Поєднувати теорію і практику, знаходити та обґрунтовувати шляхи рішення типових задач у професійній діяльності з урахуванням виробничих інтересів.

РН13. Обґрунтовувати прийняті рішення, оцінювати, оформляти та представляти результати професійної діяльності згідно з діючою нормативною документацією.

РН16. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською та іноземною мовою.

РН18. Знати тактики та стратегії спілкування, закони та способи комунікативної поведінки. Вміти приймати обґрунтоване рішення, обирати способи та стратегії спілкування для забезпечення ефективної командної роботи при вирішенні технічних та організаційних задач у професійній діяльності.



## 2. Навчально-тематичний план дисципліни

№	Назва розділу	Кількість годин
1	Розділ 1. Система освіти України. Фахова передвища освіта.	6
2	Розділ 2. Освітньо-професійна програма.	6
3	Розділ 3. Основи самоорганізації навчальної діяльності здобувача освіти у закладі фахової передвищої освіти.	8
4	Розділ 4. Основи професії.	40
	<b>Всього</b>	<b>60</b>

*Професійна підготовка та професійна майстерність. Формула майстерності  
Професійні знання, уміння й навички. Освіченість та ерудованість. Фахові  
навички*

Придатність до працевлаштування. Національний класифікатор професій.  
Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників: загальні  
положення

Характеристика професій, пов'язаних з обраною спеціальністю. Посадові  
інструкції працівників

Ділове спілкування: стратегії та тактики. Психологічні типи співрозмовників.

Конфлікт: причини та шляхи вирішення



### 3. Календарно-тематичний план дисципліни

№	Назва теми	Кількість годин			
		Усьо го	у тому числі		
			лек ції	пра кт	сам. роб.
	<b>Розділ 1. Система освіти України. Фахова передвища освіта.</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>2</b>
1	Мета й завдання дисципліни «Технологія (вступ до фаху)». Система освіти України. Фахова передвища освіта. Закони України “Про освіту” , “Фахову передвищу освіту”.	2	2		
2	Зміст і організація освітнього процесу у ВСП “КФКМГ ТНУ імені В.І.Вернадського”	4	2		2
	<b>Розділ 2. Освітньо-професійна програма.</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>2</b>
3	Освітньо-професійна програма: структура та зміст ОПП. Державні Стандарти фахової передвищої освіти	2	2		
4	Індивідуальний план здобувача освіти. Вибіркові освітні компоненти	4	2		2
	<b>Розділ 3. Основи самоорганізації навчальної діяльності здобувача освіти у закладі фахової передвищої освіти.</b>	<b>8</b>	<b>6</b>		<b>2</b>
5	Студент як об’єкт і суб’єкт навчання у закладі фахової передвищої освіти.	2	2		
6	Самостійна робота студента (види самостійної роботи; самоорганізація та самоконтроль).	4	2		2
7	Самовиховання, самоосвіта, саморозвиток майбутнього фахівця.	2	2		
	<b>Розділ 4. Основи професії.</b>	<b>40</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>20</b>
8	Кваліфікаційна характеристика професії. Професійна компетентність.	4	2		2
9	Місце інформаційних технологій в суспільстві. Особливості професії.	4	2		2
10	Поняття обчислювальної системи, роль людини і комп’ютера в ній. Взаємозв’язок людини, комп’ютерної техніки та комп’ютерних технологій.	4		2	2

11	Історичні аспекти розвитку комп'ютерної техніки, інформаційних систем та технологій у світі.	4		2	2
12	Історія розвитку комп'ютерної техніки, інформаційних систем та технологій в Україні.	4	2		2
13	Технології обробки даних. Апаратна і програмна складові, які використовується при обробці даних.	4	2		2
14	Технології зберігання даних. Носії інформації, види, класифікація та призначення.	4		2	2
15	Технології передачі та захисту даних. Лінії зв'язку і канали передачі даних. Дротові та бездротові з'єднання. Антивірусне програмне забезпечення, брандмауери, шлюзи.	4	2		2
16	Сучасні мережеві технології. Глобальні і локальні комп'ютерні мережі. Інтернет. Хмарні технології.	4	2		2
17	Сучасні Інтернет-технології. Web-програмування, дизайн сайтів.	4		2	2
	<b>Всього</b>	<b>60</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>26</b>

## 1. Теми і плани занять

№	Назва теми	Кількість годин
	<b>Розділ 1. Система освіти України. Фахова передвища освіта.</b>	<b>4</b>
1	<p>Тема 1. Мета й завдання дисципліни «Технологія (вступ до фаху)».</p> <p>План.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура, мета і завдання навчальної дисципліни Технології (Вступ до спеціальності)</li> <li>2. Загальні положення предмету.</li> <li>3. Система освіти України.</li> <li>4. Закони України “Про освіту” , “Фахову передвищу освіту”.</li> <li>5. Фахова передвища освіта та перспективи її розвитку в Україні</li> </ol>	<b>2</b>
2	<p>Тема 2. Зміст і організація освітнього процесу у ВСП “КФКМГ ТНУ імені В.І.Вернадського”</p> <p>План.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Положення про організацію освітнього процесу.</li> <li>2. Положення про академічну доброчесність.</li> <li>3. Положення про академічну свободу.</li> <li>4. Положення про академічну мобільність</li> </ol>	<b>2</b>
	<b>Розділ 2. Освітньо-професійна програма.</b>	<b>4</b>
3	<p>Тема 3. Освітньо-професійна програма: структура та зміст ОПП. Державні Стандарти фахової передвищої освіти</p> <p>План.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура та зміст освітньо-професійної програми.</li> <li>2. Рівні та ступені (кваліфікації) фахової передвищої освіти в Україні</li> </ol>	<b>2</b>
4	<p>Тема 4. Індивідуальний план здобувача освіти. Вибіркові освітні компоненти</p> <p>План.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Індивідуальна освітня траєкторія здобувача передвищої фахової освіти.</li> <li>2. Що таке індивідуальний план.</li> <li>3. Вибіркові освітні компоненти.</li> </ol>	<b>2</b>
	<b>Розділ 3. Основи самоорганізації навчальної діяльності здобувача освіти у закладі фахової передвищої освіти.</b>	<b>6</b>
5	<p>Тема 5. Студент як об’єкт і суб’єкт навчання у закладі фахової передвищої освіти.</p> <p>План.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основи навчальної та наукової діяльності в закладі фахової передвищої освіти</li> <li>2. Організація навчального процесу за допомогою дистанційної системи навчання Google Workspace for Education</li> </ol>	<b>2</b>

№	Назва теми	Кількість годин
6	Тема 6. Самостійна робота студента (види самостійної роботи; самоорганізація та самоконтроль). План. 1. Види самостійної роботи 2. Самоорганізація та самоконтроль	2
7	Тема 7. Самовиховання, самоосвіта, саморозвиток майбутнього фахівця. План. 1. Професійні знання, уміння й навички. Освіченість та ерудованість. Фахові навички 2. Soft Skiles сучасного ІТ-спеціаліста. 3. Медіаграмотність як сучасна потреба інформаційного суспільства	2
	<b>Розділ 4. Основи професії.</b>	<b>20</b>
8	Тема 8. Кваліфікаційна характеристика професії. Професійна компетентність. План. 1. Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників: загальні положення 2. Характеристика професій, пов'язаних з обраною спеціальністю. 3. Посадові інструкції працівників	2
9	Тема 9. Місце інформаційних технологій в суспільстві. Особливості професії. План. 1. Місце інформаційних технологій в суспільстві. 2. Загальні положення предмету. 3. Особливості професії. 4. Загальні умови до конкурентоспроможності спеціальності. 5. Які роботи виконують випускники спеціальності КМ. 6. Де випускники можуть працювати.	2
10	Тема 10. Поняття обчислювальної системи, роль людини і комп'ютера в ній. Взаємозв'язок людини, комп'ютерної техніки та комп'ютерних технологій. План. 1. Склад обчислювальної системи 2. Загальна будова ПК. 1) Системний блок. 2) Монітор. 3) Клавіатура і миша. 4) Периферійні пристрої: ● принтер; ● сканер; ● пристрої для передачі інформації.	2

№	Назва теми	Кількість годин
	2. Тенденції розвитку інформаційних технологій. 3. Практична робота №1.	
11	Тема 11. Історичні аспекти розвитку комп'ютерної техніки, інформаційних систем та технологій у світі. План. 1. Етапи розвитку комп'ютерної техніки від найдавніших часів до сьогодення. 2. Покоління ЕОМ. 3. Перспективи розвитку інформаційних систем та технологій у світі. 4. Практична робота №2.	2
12	Тема 12. Історія розвитку комп'ютерної техніки, інформаційних систем та технологій в Україні. План. 1. Становлення і розвиток комп'ютерної техніки в Україні. 2. Основоположник ІТ в Україні В.М.Глушков. 3. Історія розвитку Інституту кібернетики НАН України та його вплив на розвиток інформаційних систем у світі. 4. Перспективи розвитку інформаційних технологій в Україні. 5. Основні завдання розвитку інформаційного суспільства в Україні.	2
13	Тема 13. Технології обробки даних. Апаратна і програмна складові, які використовуються при обробці даних. План. 1. Огляд сучасного програмного забезпечення різних галузей. 2. Поняття про системи збору даних і оперативного диспетчерського управління (SCADA-системи) 3. Пакет прикладних програм MS Office та основні принципи роботи з ним. 4. Практичне опрацювання текстової та графічної інформації засобами пакету MS Office, використовуючи технологію OLE. 5. Розвиток методів людино-орієнтованої комп'ютерної обробки даних.	2
14	Тема 14. Технології зберігання даних. Носії інформації, види, класифікація та призначення. План. 1. Технології зберігання даних. 2. Носії інформації, види, класифікація та призначення: 1) Жорсткий диск: ● функціональне призначення; ● основні елементи конструкції жорсткого диска; ● характеристики; 2) оптичні диски, види та особливості застосування;	2

№	Назва теми	Кількість годин
	3) флеш-накопичувачі. 3. Практична робота №3.	
15	Тема 15. Технології передачі та захисту даних. Лінії зв'язку і канали передачі даних. Дротові та бездротові з'єднання. План. 1. Основні поняття комп'ютерних мереж. 2. Класифікація комп'ютерних мереж. 3. Сервери і робочі станції. 4. Програмне забезпечення та протоколи. 5. Комунікаційне обладнання: - лінії зв'язку; - мережеві адаптери і модеми; - концентратори, комутатори, маршрутизатори. 6. Класифікація збоїв і порушень прав доступу. 7. Поняття безпеки інформації. 8. Засоби захисту інформації.	2
16	Тема 16. Сучасні мережеві технології. Глобальні і локальні комп'ютерні мережі. Інтернет. Хмарні технології. План. 1. Організація Інтернету: ● протокол TCP/IP; ● провайдери; ● види підключення до мережі Інтернет. 2. Інформаційні ресурси Інтернету: ● режими інформаційного обміну; ● IP-адреси; ● доменні імена DNS; ● принцип роботи Інтернету. 3. Хмарні технології ● Історія і ключові чинники розвитку. ● Хмарні обчислення сьогодні. ● Переваги і недоліки хмарних технологій. ● Види послуг, що надаються хмарними системами. 4. Grid-технології.	2
17	Тема 17. Сучасні Інтернет-технології. Web-програмування, дизайн сайтів. План. 1. Поняття про веб-дизайн як галузь веб-розробки. 2. Етапи проектування і створення веб-ресурсів. 3. Поняття про мову програмування HTML. 4. Основи створення сайтів за допомогою мови гіпертекстової розмітки HTML.	2

№	Назва теми	Кількість годин
	5. Тестування кінцевого продукту. Принципи тестування. 6. Практична робота №4.	

## 5. Методи активізації навчального процесу

Для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів при вивченні дисципліни застосовуються наступні методики:

Лекція. Як один зі словесних методів навчання лекція припускає усне виклад навчального матеріалу, що відрізняється великою ємністю матеріалу, складністю логічних побудов, інтелектуальних образів, доказів і узагальнень.

У лекції використовуються різні прийоми усного викладу інформації: підтримка уваги протягом тривалого часу, активізація мислення слухачів; прийоми, що забезпечують логічне запам'ятовування: переконання, аргументація, класифікація, систематизація, узагальнення й ін.

Бесіда. У даній формі також як і в лекції активно використовується словесний метод викладу матеріалу. Однак, на відміну від лекції, бесіда припускає розгорнутий діалог викладача зі студентами, що організовується за допомогою ретельно продуманої системи питань, що поступово підводять студентів до засвоєння нового поняття чи закономірності.

Метод обговорення навчального матеріалу та дискусії застосовується на планових заняттях і консультаціях під керівництвом викладача. Обговорення навчального матеріалу часто проходить у формі дискусії при проведенні різних видів навчальних занять. Метод обговорення використовується на базі попередньої підготовки з дисципліни за конкретними питаннями. Обговорення в навчальному колективі дозволяє значно поглибити і систематизувати знання, в правильності розуміння тієї чи іншої проблеми, перевірити підставу висновків, до яких прийшли здобувачі освіти в ході вивчення конкретної теми. Метод обговорення розвиває в них уміння відстоювати свої погляди і переконання.

Серед наочних методів навчання використовується ілюстрація і показ (демонстрація).

Ілюстрація припускає показ студентам наочних прикладів: карток, схем, алгоритмів, замальовок на дошці. У такий спосіб ілюстрація має важливе



дидактичне значення, тому що з ним зв'язана можливість переключення форм сприйняття аудиторії й активізації інтересу студентів.

Показ (демонстрація) полягає в тому, що викладач демонструє зразки техніки, різноманітні наочні навчальні посібники, показує прийоми і дії. Даний метод є ефективним у роботі з набуттям практичних навичок у різноманітних діях (коли використовується принцип навчання «роби як я»).

Метод вправ складається з багаторазового свідомого повторення розумових і практичних дій в умовах послідовного ускладнення задачі з метою формування і закріплення навичок і вмінь. Велике значення при вправах мають вказівки викладача, супроводжувані наочним показом, а також самоконтроль студентів.

При будь-якому виді навчальних занять можна застосовувати декілька методів навчання в різних поєднаннях. Так, у лекції, як у виді навчального заняття, основним методом навчання є лекційний. Але часто на лекції застосовується і метод демонстрації. Так само на практичних заняттях поряд із методом вправ використовується лекційний метод, метод обговорення і метод показовий. Використання конкретних методів навчання залежить від цільової установки і мети проведення заняття.

## **6. Система поточного і підсумкового контролю знань**

Система поточного контролю знань:

- усне опитування;
- написання та захист пошукових, творчих, дослідницьких проектів, рефератів, доповідей;
- виконання практичних завдань студентами.

Система підсумкового контролю знань:

- виконання творчо-пошукового проекту.

### **Орієнтовні теми рефератів (доповідей).**

1. Формуванні світогляду сучасного ІТ-фахівця в умовах соціально – орієнтованих ринкових відносин.
2. Історичний огляд розвитку обчислювальної техніки. Класифікація та покоління ЕОМ.
3. Особливості персональних комп'ютерів, необхідні умови їх функціонування.
4. Загальні поняття про інформацію як об'єкт автоматизованої обробки, її властивості.
5. Дані як джерело інформації: категорії та структура. Основні операції з даними під час автоматизованої обробки інформації.
6. Уніфікація подання даних в ПЕОМ. Одиниці вимірювання та збереження даних.
7. Сутність та необхідність файлової структури даних.
8. Загальні поняття про формалізацію та алгоритмізацію завдань як етапів підготовки для автоматизованого їх розв'язку.
9. Базова апаратна конфігурація ПЕОМ: загальні відомості, структура; призначення і функції її складових.
10. Склад та функції внутрішніх пристроїв системного блоку як головного вузлу ПЕОМ, їх експлуатаційні та технічні характеристики.
11. Основні типи, призначення та технічні характеристики пристроїв, які розташовані на материнській платі.
12. Основні відомості про периферійні пристрої комп'ютера.

13. Програмне забезпечення ПЕОМ: призначення, загальні поняття. Структура програмного забезпечення.
14. Класифікація та призначення службових програмних засобів. Огляд ОС та сервісних програм. Функції ОС.
15. Класифікація та призначення прикладних програмних засобів.
16. Основні внутрішні і зовнішні команди для роботи з каталогами, файлами, зовнішнім середовищем та їх формати. Поняття про інсталяцію програм.
17. Засоби захисту інформації від знешкодження в персональних комп'ютерах.
18. Поняття про комп'ютерні віруси. Огляд антивірусних програм.
19. Засоби виявлення та знешкодження комп'ютерних вірусів. Методи запобігання інфікуванню ПЕОМ.
20. Поняття про архівацію файлів. Огляд та функції програм для стиснення інформації.
21. Загальні поняття про засоби автоматизації обслуговування комп'ютера.
22. Призначення, різновиди та сфери використання текстових редакторів.
23. Можливості текстового редактора MS Word. Склад та функції головного меню, панелі інструментів.
24. Засоби та прийоми автоматизованої розробки документів у MS Word.
25. Загальна характеристика систем табличної обробки даних, можливості їх застосування для виконання розрахунків і створення документів.
26. Загальна характеристика, класифікація та функції систем управління базами даних (СУБД).
27. Загальні поняття про засоби перетворення паперових документів у електронну форму. Типи та характеристики сканерів.
28. Основні відомості про програмні засоби та операції автоматизованої обробки документів.
29. Засоби автоматизації перекладу документів, їх характеристика, можливості, умови застосування.
30. Характеристика та функції стандартних мультимедійних програм.
31. Програма MS PowerPoint як засіб створення презентацій: загальні відомості про програму та її можливості.
32. Технологія створення і демонстрації презентацій в середовищі Microsoft PowerPoint.
33. Загальні поняття про призначення, типи та топології комп'ютерних мереж. Передумови створення комп'ютерних мереж.
34. Основні поняття комп'ютерних мереж: серверу, робочої станції, протоколу обміну даними. Характеристика мережевих пристроїв та засобів комунікацій.
35. Огляд операційних систем (ОС) комп'ютерних мереж. Функції ОС.

36. Поняття про технології розподіленої обробки даних, їх особливості та переваги.
37. Огляд, характеристика та перспективи розвитку локальних комп'ютерних мереж (ЛОМ).
38. Характеристика програмного та апаратного забезпечення ЛОМ.
39. Огляд глобальних комп'ютерних мереж. Загальна характеристика Internet як глобальної комп'ютерної мережі.
40. Загальні поняття глобальної комп'ютерної мережі Internet: провайдери і їх можливості; сайти та їх різновиди; гіпертекстова мова HTML та її можливості і обмеження.
41. Загальні поняття про інформаційні ресурси Internet та їх призначення.
42. Всесвітня павутина World Wide Web (WWW) як важливий компонент інформаційних ресурсів, її призначення та можливості. Поняття браузеру.
43. Приклади та характеристики Інтернет-браузерів. Технології роботи з ними.
44. Характеристика програм електронної пошти і служби новин Internet, функції, технологія їх застосування.
45. Характеристика засобів та технологій пошуку інформації в WWW.
46. Пошукові системи мережі Інтернет. Технології пошуку інформації.
47. Характеристика та можливості спеціальних програмних засобів для розв'язку задач наукових досліджень.
48. Характеристика новітніх інформаційних технологій для розв'язування фахових завдань у галузі IT-технологій.

#### **Орієнтовні теми проектів.**

1. Поняття обчислювальної системи, роль людини і комп'ютера в ній.
2. Взаємозв'язок людини, комп'ютерної техніки та інформаційних процесів.
3. Ступінь автоматизації функцій людини в процесі управління новітніми технологіями.
4. Історія розвитку комп'ютерної техніки, інформаційних систем та технологій у світі.
5. Історія розвитку комп'ютерної техніки, інформаційних систем та технологій в Україні.
6. Сучасний стан апаратного та програмного забезпечення в Україні.
7. Технології зберігання даних. Носії інформації, види, класифікація, призначення.
8. Технології передачі даних. Лінії зв'язку і канали передачі даних. Дротові і бездротові з'єднання.
9. Технології обробки даних. Апаратна і програмна складові, які використовуються при обробці даних.

10. Технології захисту даних. Антивірусне програмне забезпечення, брандмауери, шлюзи.
11. Сучасні інтернет-технології. Веб-програмування, дизайн сайтів, контроль доступу та діагностика комп'ютерних систем і мереж за допомогою мережі Інтернет.
12. Хмарні технології.
13. Сучасні мережеві технології.
14. Сучасні GRID- технології.
15. Кросплатформеність. Види і типи сучасних мов програмування.
16. Рівні тестування програмних продуктів.
17. Ознаки "ліцензійності" і контрафактності програмного забезпечення.
18. Тенденції розвитку та можливості 3-D технологій.
19. Штучний інтелект: за і проти (*чи можна змодельювати мислення людини? Чи принесуть користь для людства роботи, що володіють штучним інтелектом? чи не заподіють нам шкоди наші творіння?*)
20. Еволюція засобів зберігання інформації.
21. Сучасний стан штучного інтелекту.
22. Вплив соціальних мереж на наше життя.
23. Як за допомогою веб-сервісів досягнути кар'єрного успіху?
24. Комп'ютерна графіка, анімація. Растрова та векторна графіка.
25. Можливі позиції на ринку працевлаштування за спеціальністю: адміністратор бази даних, веб-дизайнер, Net-розробник, системний адміністратор.
26. Можливі альтернативні позиції на ринку працевлаштування за спеціальністю: IT-інженер; інженер із захисту інформації (Security assesment engineer); аналітик комп'ютерних систем (аналітик бізнес-процесів); тестувальник/інженер служби гарантії якості програмного забезпечення (Quality Assurance Engineer); системний інтегратор, системний архітектор.
27. Використання комп'ютера у навчанні.

## 7. Критерії оцінювання результатів навчання студентів

У наведеній нижче таблиці вказано критерії, за якими визначається рівень навчальних досягнень студента та відповідний бал. Слід вважати, що знання, уміння та навички студента відповідають певному рівню навчальних досягнень, якщо вони відповідають критерію, вказаному для цього рівня, та критеріям для всіх попередніх рівнів.

<b>Рівні навчальних досягнень</b>	<b>Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів з комп'ютерної техніки та програмування</b>
<b>Початковий 1-3 бали</b>	Студент/ студентка: <ul style="list-style-type: none"><li>• знає і виконує правила техніки безпеки під час роботи з комп'ютерною технікою;</li><li>• допускає грубі помилки в кінцевих висновках ;</li><li>• має фрагментарні знання незначного загального обсягу (менше половини навчального матеріалу) за відсутності сформованих умінь та навичок.</li></ul>
<b>Середній 4-6 балів</b>	Студент/студентка: <ul style="list-style-type: none"><li>• пояснює основні поняття навчального матеріалу;</li><li>• може самостійно відтворити значну частину навчального матеріалу;</li><li>• вміє за зразком виконати просте навчальне завдання;</li><li>• має стійкі навички виконання основних дій з опрацювання даних на комп'ютері.</li></ul>
<b>Достатній 7-9 балів</b>	Студент/студентка: <ul style="list-style-type: none"><li>• вільно володіє навчальним матеріалом, застосовує знання на практиці;</li><li>• вміє систематизувати і узагальнювати отримані відомості;</li><li>• самостійно знаходить і виправляє допущені помилки;</li><li>• може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання навчального завдання;</li><li>• використовує електронні засоби для пошуку потрібної інформації.</li></ul>

Рівні навчальних досягнень	Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів з комп'ютерної техніки та програмування
<p><b>Високий 10-12 балів</b></p>	<p>Студент/студентка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● володіє узагальненими знаннями з предмета;</li> <li>● вміє планувати особисту навчальну діяльність, оцінювати результати власної практичної роботи;</li> <li>● вміє самостійно знаходити джерела різноманітних відомостей і використовувати їх відповідно до мети і завдань власної пізнавальної діяльності;</li> <li>● використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях;</li> <li>● вміє виконувати завдання, які розширюють навчальну програму;</li> <li>● має стійкі навички керування інформаційними системами;</li> <li>● має стійкі системні знання та творчо їх використовує у процесі продуктивної діяльності;</li> <li>● вільно опановує та використовує нові інформаційні технології для поповнення власних знань та розв'язування задач;</li> <li>● має стійкі навички керування інформаційними системами в нестандартних ситуаціях.</li> </ul>

## 8. Рекомендована література

### Основна

1. Закон України «Про освіту» Про освіту | від 05.09.2017 № 2145-VIII (rada.gov.ua) [Електронний ресурс]- Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
2. Закон України «Про фахову передвищу освіту» [Електронний ресурс]- Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19#Text>
3. Стандарт фахової передвищої освіти 123 Комп'ютерна інженерія. [Електронний ресурс]- Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/Fakhova%20peredvyscha%20osvita/Zatverdzeni.standarty/2022/04/20/123-Kompyuterna.inzheneriya-366-20.04.2022.pdf>
4. Положення про Відокремлений структурний підрозділ «Київський фаховий коледж міського господарства Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського» [Електронний ресурс]- Режим доступу: <http://kfkmg.tnu.edu.ua/sites/default/files/ПОЛОЖЕННЯ%20КФКМГ%20ТНУ%2030.08..2022.pdf>
5. Положення про організацію освітнього процесу. Електронний ресурс]- Режим доступу: [http://kfkmg.tnu.edu.ua/sites/default/files/Положення\\_про\\_освітній\\_процес%20%20зі%20змінами%20з%20планом%2006.10.2022%20%281%29.pdf](http://kfkmg.tnu.edu.ua/sites/default/files/Положення_про_освітній_процес%20%20зі%20змінами%20з%20планом%2006.10.2022%20%281%29.pdf)
6. Положення про порядок та умови вибору студентами вибіркового освітнього компонентів. [Електронний ресурс]- Режим доступу: <http://kfkmg.tnu.edu.ua/sites/default/files/Положення%20про%20вибіркові%20компоненти%20%281%29.pdf>
7. Положення про індивідуальний навчальний план. [Електронний ресурс]- Режим доступу:
- 8.
9. <http://kfkmg.tnu.edu.ua/sites/default/files/Положення%20про%20індив.%20н.%20план.pdf>



10. Положення про порядок та умови вибору студентами вибіркових дисциплін.  
[Електронний ресурс]- Режим доступу:  
<http://kfkmg.tnu.edu.ua/sites/default/files/Положення%20про%20вибіркові%20дисципліни.pdf>
11. Положення про організацію та проведення практики [Електронний ресурс]-  
Режим доступу:  
<http://kfkmg.tnu.edu.ua/sites/default/files/ПОЛОЖЕННЯ%20ПРО%20ПРАКТИКУ%202%20Нов.pdf>
12. Положення про академічну мобільність студентів [Електронний ресурс]-  
Режим доступу:  
<http://kfkmg.tnu.edu.ua/sites/default/files/Положення%20про%20акад%20%281%29.pdf>
13. Положення про академічну свободу учасників освітнього процесу  
[Електронний ресурс]- Режим доступу:  
<http://kfkmg.tnu.edu.ua/sites/default/files/Положення%20про%20академічну%20свободу.pdf>
14. Положення про студентське самоврядування [Електронний ресурс]- Режим доступу: [http://kfkmg.tnu.edu.ua/sites/default/files/ПОЛОЖЕННЯ\\_СТУД.pdf](http://kfkmg.tnu.edu.ua/sites/default/files/ПОЛОЖЕННЯ_СТУД.pdf)
15. Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти у Відокремленому структурному підрозділі «Київський фаховий коледж міського господарства Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського» [Електронний ресурс]- Режим доступу:  
<http://kfkmg.tnu.edu.ua/sites/default/files/Положення%20про%20критерії%20та%20порядок%20оцінювання%20навчальних%20досягнень%20здобувачів%20освіти.pdf>
16. Положення про змішану форму навчання [Електронний ресурс]- Режим доступу:

<http://kfkmg.tnu.edu.ua/sites/default/files/Положення%20про%20змішане%20навчання%20%281%29.pdf>

17. Положення про стипендіальну комісію [Електронний ресурс]- Режим доступу:

[http://kfkmg.tnu.edu.ua/sites/default/files/положення\\_про\\_стипендіал\\_ну\\_комісію.pdf](http://kfkmg.tnu.edu.ua/sites/default/files/положення_про_стипендіал_ну_комісію.pdf)

18. Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 240 с. [Електронний ресурс] – Режим доступу:

[https://shron1.chtyvo.org.ua/Buinytska\\_Oksana/Informatsiini\\_tekhnolohii\\_ta\\_tekhnichni\\_zasoby\\_navchannia.pdf?PHPSESSID=7d484etg3p8l4semrso5c347c7](https://shron1.chtyvo.org.ua/Buinytska_Oksana/Informatsiini_tekhnolohii_ta_tekhnichni_zasoby_navchannia.pdf?PHPSESSID=7d484etg3p8l4semrso5c347c7)

19. Бабич М. П. Комп'ютерна схемотехніка / М. П. Бабич, І. А. Жуков. – Київ: МК-Прес, 2004. – 412 с. [Електронний ресурс] – Режим доступу:

<http://xn--e1ajqk.kiev.ua/wp-content/uploads/2019/12/Kompiutierna-skhiemotiekhnika-M.P.BabichI.A.Zhukov.pdf>

20. Дибкова Л. М. Інформатика і комп'ютерна техніка. 3-тє видання, доповнене. – К.: Академвидав, 2014 р., - 464 стор.

21. Збірник завдань, тренувальних вправ, практичних робіт, тематичного оцінювання з інформатики. 10 клас (навчально-методичний посібник) / В. А. Ребрина, Й. Я. Ривкінд, Л. А. Чернікова, В. В. Шакотько. – Генеза, 2017.

#### **Додаткова**

22. Інформатика (рівень стандарту): підруч. для 10 (11) кл. закл. загал. серед. освіти / О. О. Бондаренко, В. В. Ластовецький, О. П. Пилипчук, Є. А. Шестопапов. – Харків: Ранок, 2018.

23. Інформатика (рівень стандарту): підруч. для 10-го (11-го) кл. закл. загал. серед. освіти / Й. Я. Ривкінд, Т. І. Лисенко, Л. А. Чернікова, В. В. Шакотько. – Київ: Генеза, 2018. – 144 с.

24. Морзе Н. В. Інформатика (рівень стандарту): підруч. для 10 (11) кл. закл. загал. серед. освіти / Н. В. Морзе, О. В. Барна. – К.: УОВЦ "Оріон", 2018. – 240 с.

25. Морзе Н. В. Інформатика. Підручник для 10 класу загальноосвітніх навчальних закладів. / Н. В. Морзе, В. П. Вембер, О. Г. Кузьмінська. – Київ: Школяр, 2010.
26. Руденко В. Д. Інформатика (профільний рівень): підруч. для 10 кл. закл. загал. серед. освіти. / В. Д. Руденко, Н. В. Речич, В. О. Потієнко. – Харків: Ранок, 2018.
27. Руденко В. Д. Інформатика (профільний рівень): підруч. для 11 кл. закл. загал. серед. освіти. / В. Д. Руденко, Н. В. Речич, В. О. Потієнко. – Харків: Ранок, 2018.

### **Інформаційні ресурси**

28. Журнал «Вісник сучасних інформаційних технологій» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://hait.od.ua/index.php/journal>
29. Український телекомунікаційний портал [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://portaltele.com.ua/>
30. Інфокомунікаційні та комп'ютерні технології [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://visn-icct.uu.edu.ua/index.php/icct>
31. Information Technologies and Learning Tools [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/issue/archive>
32. <https://hi-tech.ua/>
- 33.

## Додатки

### ЗРАЗОК ПРАКТИЧНОГО ЗАВДАННЯ

#### ЗАВДАННЯ 1

##### Службові програми. Обслуговування дисків

Мета роботи: Ознайомитися з типовими засобами обслуговування, відновлення й оптимізації роботи систем

##### ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИКОНАННЯ ЗАВДАННЯ

1. Перегляньте список доступних службових програм «Программы» □ «Стандартные» □ «Служебные». Які програми належать до цього списку на вашому комп'ютері?
  2. Перегляньте вміст «Корзины» на вашому ПК, чи багато в ній об'єктів?
  3. Перегляньте також папку «Temp», відкрийте «Проводник» і знайдіть її на диску С: у папці «Windows». Скільки в ній файлів? Де можна побачити інформацію про кількість файлів у папці та про їхній загальний огляд?
  4. Виберіть службову програму «Очистка диска».
  5. Налаштуйте параметри програми «Очистка диска». Виберіть для звільнення папки- «Корзина» й «Temp». Запустіть процедуру звільнення дискового простору.
  6. Знову перегляньте вміст «Корзины» та папки «Temp». Що змінилось?
  7. Запустіть програму «Сведения о системе». Перегляньте всі відомості про систему, апаратні ресурси, компоненти, програмне середовище вашого комп'ютера.
  8. Перегляньте меню «Сервис», запустіть його команди й ознайомтеся з інформацією про них.
  9. Поновіть журнал відомостей про систему: «Вид» □ «Журнал сведений о системе». Перегляньте ці відомості.
  10. Запустіть програму «Дефрагментация».
  11. Виберіть диск і здійсніть його аналіз однойменною кнопкою.
  12. Якщо виникне потреба, виконайте дефрагментацію обраного диска.
- Під час роботи цієї програми на ПК не запускайте жодних програм з файлами!***
13. Запустіть кілька програм, наприклад, «Проводник», «Блокнот» та Paint.
  14. Відкрийте диспетчер завдань через відповідну команду контекстного меню панелі завдань або комбінацією клавіш Ctrl+Alt+Del.

15. Перегляньте вкладки вікна диспетчера: «Приложения», «Процессы», «Быстродействие». Які відомості на них відображаються?

16. Закрийте програму Paint із вкладки «Приложения» кнопкою «Снять задачу». Натомість запустіть іншу програму з папки «Program Files» або «Windows», приміром, «Калькулятор» (C:\WINDOWS\system32\calc.exe).

17. Завершіть роботу всіх відкритих запущених програм та запустіть процес перезавантаження: «Завершение работы» □ «Перезагрузка».

## **ЗАВДАННЯ 2**

### **Антивірусна програма Eset NOD 32**

Мета роботи: Ознайомитися з програмами перевірки даних, виявлення вірусів та відновлення пошкоджених вірусами файлів, встановлення захисту від інфікування

### **ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИКОНАННЯ ЗАВДАННЯ**

1. Відкрийте сервісний центр програми Control Center через панель завдань або за допомогою меню «Пуск».
2. Виберіть антивірусний монітор AMON, кнопку «Настройка».
3. На вкладці «Обнаружение» оберіть необхідні параметри для сканування й виявлення вірусів:
  - файли сканувати і під час відкривання, і під час створення, і під час виконання програм;
  - перевіряти всі диски: дискети, локальні та мережеві диски;
  - завантажувальні сектори сканувати завжди – при доступі і під час вимикання.
4. На вкладці «Методы» виберіть усі методи сканування, зокрема й «Потенциально опасные приложения», а також усі методи перевірення при створенні нових файлів і зміні існуючих.
5. На вкладці «Действия» задайте універсальну дію при виявленні вірусу - «Запретить доступ и показать окно тревоги с выбором действия». Нові файли з ознаками інфікування краще відправити в папку карантину.
6. На вкладці «Исключения», за бажанням, можна задати список ділянок, які не потрібно сканувати.
7. На вкладці «Безопасность» виберіть усі можливі варіанти дій під час виявлення вірусів, увімкніть автоматичний запуск цього модуля, а також оберіть опцію оновлення вірусних баз.
8. Налаштуйте монітор перевірки документів DMON (кнопка «Настройка»). Виберіть усі методи сканування документів і дію і дію у разі виявлення вірусів у файлах і архівах – «Предложить действие».

9. Налаштуйте сканер електронної пошти EMON. У властивостях поставте прапорці для опцій «Перевірять тело текстових сообщений» та «Перевірять тело RTF-сообщений». Налаштуйте методи виявлення вірусів, дії за умови виявлення небезпеки інфікування, необхідні повідомлення та режими роботи під час оброблення пошти.
10. Налаштуйте Internet-монітор IMON: на вкладці протоколу POP3 увімкніть перевірення електронної пошти, доповнення до інфікованих листів відповідних повідомлень та зміну теми для інфікованих листів; для протоколу HTTP увімкніть перевірення веб-ресурсів, дії при виникненні загроз та параметри завантаження великих файлів із глобальної мережі. На вкладці «Разное» задайте режим автоматичного пошуку змін у конфігурації мережі й виправлення необхідних параметрів, блокування непевних і небезпечних сайтів.
11. Відкрийте «Служебные программы NOD32» □ «Настройки системы NOD32». На вкладці «Система своевременного обнаружения» виберіть опцію – «Включить систему своевременного обнаружения», якщо ви згодні скористатись цим сервісом і передати всі підозрілі об'єкти у лабораторію Eset.
12. Після здійснення всіх налаштувань запусіть сканер NOD32 для перевірки дискети, локального диску і, насамкінець, виконайте ґрунтовний аналіз вашого комп'ютера.

### **ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ**

1. Від чого залежить стабільність роботи комп'ютера?
2. Які чинники призводять до руйнування даних?
3. Які програмні засоби передбачені для діагностики, аналізу й усунення проблем, що виникають під час роботи?
4. Де зберігається інформація про склад, конфігурацію і стан системи?
5. Як можна переглянути наявні апаратні та програмні ресурси ПК і їхній стан?
6. Як можна відновити роботу системи, у разі виникнення збоїв або інших несправностей?
7. З якою метою використовують програму «Очистка диска»? У чому вона полягає? Які наслідки її виконання?
8. Що таке «дефрагментація»? Коли її доцільно здійснювати?
9. Чи можна працювати за комп'ютером упродовж процесу дефрагментації диску?

10. Яку програму використовують для виявлення помилок у файловій системі та пошкоджень секторів на дисках?
11. Які функції виконує “Диспетчер задач”? Як викликати цей сервіс?
12. Що таке “комп’ютерний вірус”? Охарактеризуйте основні групи вірусів?  
Назвіть інші загрози крім вірусів.
13. Які прояви інфікування комп’ютера?
14. Якої шкоди завдають “троянські” програми та програми “черв’яки”?
15. Як відбувається зараження комп’ютерним вірусом?
16. Як запобігти інфікуванню ПК?
17. Які є види антивірусних програм? Назвіть найвідоміші з них.
18. Назвіть вимоги щодо антивірусних програм.
19. Для чого потрібна папка карантину?
20. Що таке “проактивний захист”?