



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ КОМП'ЮТЕРНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

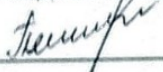
ЗАТВЕРДЖУЮ  
Директор коледжу  
Луценко С.С.  
«23» грудня 2022 р.

**ПОЛОЖЕННЯ**

ПРО ПОРЯДОК РОЗРОБКИ, ОФОРМЛЕННЯ, ЗАТВЕРДЖЕННЯ  
ТА ПЕРЕГЛЯДУ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
В ХАРКІВСЬКОМУ КОМП'ЮТЕРНОМУ ФАХОВОМУ КОЛЕДЖІ

Укладач:

Методист коледжу

  
Погорілий Д.Є.

Схвалено:

Методичною радою коледжу

Протокол № 3 від

«8» грудня 2022р.

Педагогічною радою

коледжу

Протокол № 4 від «21» 12 2022 р

Впровадити в дію з 01 січня 2023р.

## ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	
2. РОЗРОБКА І ПЕРЕГЛЯД (ОНОВЛЕННЯ) РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ.....	4
3. ОФОРМЛЕННЯ І ЗАТВЕРДЖЕННЯ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ.....	5
4. СТРУКТУРА І ЗМІСТ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ .....	7
1) Опис навчальної дисципліни .....	8
2) Мета та завдання навчальної дисципліни .....	8
3) Очікувані результати навчання .....	8
4) Критерії, форми поточного та підсумкового контролю результатів навчання за дисципліною .....	9
5) Зміст навчальної дисципліни .....	13
6) Інструменти, обладнання та програмне забезпечення .....	17
7) Рекомендовані джерела інформації.....	17
5. ДОДАТКИ.....	
Додаток 1 .....	18
Додаток 2 .....	19
Додаток 3 .....	20

## 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Положення про робочу програму навчальної дисципліни (далі – Положення) розроблено відповідно до Законів України «Про вищу освіту», «Про фахову передвищу освіту», ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти», Положення про організацію освітнього процесу у Харківському комп'ютерному фаховому коледжі (далі – Коледж).

1.2. Метою Положення є встановлення єдиних вимог у Коледжі до розробки структури і змісту, правил оформлення, перегляду та завершення робочих програм навчальних дисциплін.

1.3. Робоча програма навчальної дисципліни (далі – РПНД) є нормативним документом Коледжу, що розробляється окремо для кожної навчальної дисципліни відповідно до навчального плану з дотриманням принципів академічної доброчесності та академічної свободи.

1.4. Основними завданнями РПНД є:

– унормування змісту, обсягів, послідовності та організаційних форм вивчення здобувачами освіти навчальної дисципліни, а також визначення форм поточного і підсумкового контролю, результатів навчання та критеріїв їх оцінювання;

– ознайомлення здобувачів освіти та інших учасників освітнього процесу зі змістом навчальної дисципліни, формами і методами навчання та викладання, формами контрольних заходів та критеріями оцінювання;

– забезпечення можливості встановлення досягнення здобувачами освіти результатів навчання для окремого освітнього компоненту;

– забезпечення можливості встановлення відповідності при зарахуванні результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти (академічна мобільність), за іншими освітніми програмами, у попередні роки (при поновленні на навчання), а також у неформальній та інформальній освіті.

1.5. Робоча програма навчальної дисципліни використовується:

- викладачами, які викладають дану дисципліну, – для планування аудиторної та самостійної роботи студентів;
- іншими викладачами – для узгодження робочих програм навчальних дисциплін, пов'язаних з даною дисципліною з метою уникнення дублювання при викладанні суміжних дисциплін;
- гарантами та членами проектних груп, груп забезпечення ОП, – для забезпечення перевірки відповідності змісту навчальної дисципліни, форм контролю результатів навчальної діяльності студентів і системи їх оцінювання, зафіксованим у освітньо-професійній (освітній) програмі компетентностям і результатам навчання.

1.6. На основі робочої програми навчальної дисципліни розробляються посібники для самостійного вивчення дисципліни, інші методичні матеріали, що забезпечують успішне оволодіння здобувачами освіти програмного матеріалу.

## 2. РОЗРОБКА І ПЕРЕГЛЯД (ООНВЛЕННЯ) РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ

2.1. РПНД розробляються викладачами Коледжу, за якими закріплене викладання цих навчальних дисциплін.

2.1.1. РПНД розробляються на основі:

- навчального плану (НП);
- робочого навчального плану (РНП);
- освітньої програми (ОП).

2.1.2. При формуванні РПНД розробники враховують зміст попередніх дисциплін відповідно до освітньої програми та структурно-логічної схеми у ній, а також узгоджують зміст паралельних та наступних дисциплін відповідно до освітньої програми та структурно-логічної схеми.

2.2. РПНД розробляються на термін дії навчального плану і повністю

оновлюються у випадку:

- зміни стандартів освітньої діяльності;
- змін чинної освітньої програми, які стосуються відповідної навчальної дисципліни;
- змін у нормативних документах Коледжу, що вимагають відповідних змін у даному Положенні.

2.3. Перегляд РПНД на відповідність навчальному плану та ОП здійснюється за ініціативи циклової комісії або на вимогу гаранта освітньої програми. У разі необхідності зміни та доповнення до РПНД вносяться її розробниками.

2.4. Викладачі оновлюють РПНД на підставі:

- перегляду освітніх програм в установленому порядку;
- пропозицій робочих (проектних) груп освітніх програм та гарантів ОП;
- внесення пропозицій зацікавленими сторонами (стейкхолдерами) освітніх програм;
- впровадження нових освітніх технологій, необхідності урахування досягнень і сучасних практик у відповідній галузі, а також участі у проектах та програмах стажування та підвищення кваліфікації;
- належного обґрунтування ініціаторами.

2.4.1. Поточні зміни, що стосуються уточнень системи контролю та оцінювання знань, планів семінарських (практичних, лабораторних) занять, тематики курсових робіт, переліку основної і додаткової літератури, з урахуванням результатів моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм, побажань та зауважень учасників освітнього процесу можуть вноситься до РПНД щорічно до початку нового навчального року.

### 3. ОФОРМЛЕННЯ І ЗАТВЕРДЖЕННЯ РПНД

3.1. Розроблені РПНД розглядаються, обговорюються та

рекомендуються до затвердження на засіданні циклової комісії не пізніше, ніж на першому в поточному навчальному році засіданні ПЦК.

3.2. РПНД узгоджуються головами профільних ПЦК та погоджуються із гарантом освітньої програми.

3.3. РПНД затверджуються методичною радою Коледжу та підписуються головою методичної ради.

3.4. Відповідальність за своєчасність розроблення, якість підготовки та оформлення РПНД покладається на голову циклової комісії, що забезпечує викладання дисципліни.

3.5. Контроль за відповідністю РПНД профілю ОП здійснює гарант ОП.

3.6. Електронний варіант та паперовий примірник РПНД надаються для зберігання до методичного кабінету.

3.6.1. В умовах дистанційного навчання електронна версія РПНД розміщується у відповідній папці викладача, за яким закріплена навчальна дисципліна, на сервері Discord.

3.7. Голова циклової комісії до 1 вересня подає у паперовій та електронній формах реєстр РПНД наступного навчального року та формує комплект робочих програм з усіх навчальних дисциплін, які закріплені за комісією, у навчальній частині Коледжу.

3.8. Титульні сторінки РПНД оформлюються відповідно до зразків, наведених у додатках 1,2.

3.9. Викладач, за яким закріплена навчальна дисципліна, зобов'язаний на першому в семестрі аудиторному занятті довести до відома здобувачів освіти зміст та тематику навчальної дисципліни, форми контрольних заходів та критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів, методи викладання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування, терміни надання викладачеві виконаних завдань, а також повідомити здобувачів освіти про основні засади політики освітнього процесу при виконанні контрольних заходів, визначити основні види порушень академічної доброчесності та попередити про невідворотність академічної

відповідальності у разі їх виявленні.

#### 4. СТРУКТУРА І ЗМІСТ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В РПНД

4.1. В структурі робочої програми навчальної дисципліни визначаються:

- зміст, мета та завдання навчальної дисципліни; послідовність та організаційно-методичні форми її вивчення; обсяг часу на різні види навчальної роботи; графік виконання курсового проекту (роботи); засоби і форми поточного та підсумкового контролю;

- компетентності та результати навчання у відповідності до певної освітньої (освітньо-наукової) програми; здатності, які мають бути сформовані у здобувача освіти після вивчення дисципліни;

- критерії, форми поточного та підсумкового контролю результатів навчання за дисципліною, список основної, додаткової літератури та інформаційних ресурсів.

4.2. Зміст робочої навчальної програми дисципліни формується з наступних розділів:

##### 1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

##### 2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

##### 2.1. Мета дисципліни

##### 2.2. Завдання дисципліни

2.3. Перелік компетентностей, формування яких забезпечує вивчення дисципліни

##### 3 ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

4 КРИТЕРІЇ, ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО  
КОНТРОЛЮ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ДИСЦИПЛІНОЮ

##### 5 ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

##### 5.1. Структура навчальної дисципліни

5.2. Програма навчальної дисципліни, перелік семінарських занять, лабораторних робіт, практичних робіт, розподіл годин самостійної роботи студентів з дисципліни

6 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

7 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ



## **1. Опис навчальної дисципліни**

Формування складу і структури навчальної дисципліни здійснюється на основі навчального плану. В РПНД відомості про розподіл кредитів єдиної трансферної системи (ЄКТС) за семестрами вивчення дисципліни та розподіл часу між формами навчання і видами навчальних занять наводяться у вигляді таблиці. Форма таблиці наведена в додатку 1.

У таблиці вказуються (семестрами та всього): кількість кредитів ЄКТС; обсяг часу; кількість лекційних, семінарських, лабораторних та практичних занять; кількість годин самостійної роботи, наводиться форма підсумкового контролю.

## **2. Мета та завдання навчальної дисципліни**

### *2.1 Мета навчальної дисципліни*

У відповідності до освітньо-професійної програми підготовки здобувачів освіти, має бути сформульована мета вивчення дисципліни.

Вказується статус дисципліни: обов'язкова або вибіркова (у відповідності до певної ОП). У цьому розділі наводяться передумови для вивчення навчальної дисципліни (наводиться перелік дисциплін, які мають бути вивчені раніше), а також дисципліни для яких дана дисципліна є базовою.

### *2.2 Завдання дисципліни*

У цьому розділі необхідно сформулювати завдання дисципліни, привести перелік знань та вмінь, які набуваються здобувачами освіти з певної навчальної дисципліни у відповідності до освітньої програми.

### *2.3 Перелік компетентностей, формування яких забезпечує вивчення дисципліни*

Компетентність – динамічна комбінація знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або

подальшу навчальну діяльність.

У цьому розділі необхідно навести перелік загальних та спеціальних компетентностей, що визначені в освітній програмі (визначаються за відповідними матрицями ОП).

### **3. Очікувані результати навчання**

У цьому розділі необхідно привести перелік програмованих результатів навчання, які набуваються здобувачами освіти з певної навчальної дисципліни у відповідності до освітньої програми (визначаються за відповідними матрицями ОП).

Результати навчання – сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих особою у процесі навчання за певною освітньою програмою підготовки, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти та які особа здатна продемонструвати після завершення освітньої програми або окремих освітніх компонентів.

### **4 Критерії, форми поточного та підсумкового контролю результатів навчання за дисципліною**

Засобами діагностики результатів навчання та методами їх демонстрування можуть бути: екзамени; стандартизовані тести; наскрізні проекти; командні проекти; аналітичні звіти, реферати, есе; розрахункові та розрахунково-графічні роботи; презентації результатів виконаних завдань та досліджень; презентації здобувачів освіти та виступи на наукових заходах; завдання, виконані на лабораторному обладнанні, тренажерах, реальних об'єктах тощо; інші види індивідуальних та групових завдань.

Поточний контроль – контрольні заходи, які здійснюються впродовж семестрового модуля з метою оцінювання рівня навчальних досягнень здобувача освіти.

Основна мета поточного контролю – забезпечення зворотного зв'язку між викладачами та здобувачами освіти, перевірка готовності сприйняття наступного навчального матеріалу дисципліни, управління їх навчальною

мотивацією.

Форми поточного контролю (контрольних заходів):

- модульні контрольні роботи;
- усні та письмові опитування на лекційних, практичних та лабораторних заняттях;
- інтерактивні методи навчання, ділові ігри;
- розв'язання індивідуальних задач;
- підготовка оглядів спеціальної літератури;
- тестування за окремими змістовими модулями;
- підготовка рефератів або есе;
- індивідуальна або групова презентація;
- проведення конференцій та круглих «столів».

Кількість заходів та форми проведення поточного контролю визначаються викладачем, за яким закріплене викладання дисципліни. Їх кількість має бути достатньою для перевірки досягнень програмних результатів навчання здобувачами освіти.

В процесі поточного контролю оцінюється самотійна робота здобувача освіти над досліджуваним матеріалом: повнота виконання завдань, рівень засвоєння навчальних матеріалів та окремих розділів навчальної дисципліни, робота з додатковою літературою, вміння й навички індивідуальних і групових презентацій, оволодіння практичними навичками аналітичної, дослідницької роботи, технічних або економічних розрахунків тощо.

Модульна контрольна робота може виконуватися у письмовій або комп'ютерній формі. Форма проведення модульного контролю визначається викладачем, за яким закріплене викладання дисципліни.

Виконання всіх форм поточного контролю повинно мати методичне забезпечення.

Підсумковий контроль з навчальної дисципліни проводиться з метою встановлення досягнення здобувачем освіти результатів навчання для окремого освітнього компоненту шляхом оцінювання його рівня.

Підсумковий контроль з дисципліни здійснюється після завершення вивчення дисципліни. Форма підсумкового контролю з дисципліни (екзамен, залік, диференційований залік) визначається навчальним планом.

В РПНД вказується форма підсумкового контролю.

Індивідуальні завдання – одна з форм самостійної роботи здобувача освіти, що має на меті поглиблення вивчення теоретичного матеріалу, узагальнення та закріплення отриманих знань здобувачами освіти у процесі навчання, а також демонстрацію застосування цих знань на практиці.

До індивідуальних завдань належать реферати, курсові роботи та проекти тощо.

Індивідуальні завдання виконуються здобувачами освіти самостійно під керівництвом викладачів. У тих випадках, коли завдання мають комплексний характер, до їх виконання можуть залучатися кілька здобувачів.

У РПНД визначається обсяг індивідуальних завдань з урахуванням складності та трудомісткості для забезпечення їх успішного виконання у межах нормативного часу.

Реферативна робота (РР) – індивідуальне завдання, що передбачає розкриття конкретної теми, яка охоплює один або декілька змістовних модулів робочої навчальної програми дисципліни.

Курсовий проект (КП), курсова робота (КР) є одним із видів індивідуальної роботи навчально-дослідницького, творчого чи проектно-конструкторського характеру. Їх виконання має на меті не лише поглиблення, узагальнення і закріплення знань здобувачів освіти, а й має продемонструвати їх вміння самостійно працювати при вирішенні конкретного фахового завдання з літературою, лабораторним обладнанням, використовувати сучасні інформаційні засоби та технології.

У РПНД вказується тематика курсового проекту (роботи), мета, завдання, графік виконання окремих етапів, література, умови допуску до захисту.

Критерії оцінювання рівня навчальних досягнень здобувачів освіти

мають бути чіткими, зрозумілими, давати можливість встановити досягнення здобувачем освіти результатів навчання для певного освітнього компоненту. Вони розподіляються між модульними контрольними роботами, накопичувальною частиною дисципліни (практичними та лабораторними роботами, поточними контрольними роботами, виконанням індивідуальних завдань, реферативними роботами, курсовими проектами (роботами), підсумковим контролем.

## **5. Зміст навчальної дисципліни**

### *5.1. Структура навчальної дисципліни*

Програма навчальної дисципліни містить структуру навчальної дисципліни за семестровими та змістовими модулями. Формування складу і структури навчальної дисципліни здійснюється на основі навчального плану. Загальний розподіл часу між формами навчання і видами навчальних занять наводяться у вигляді таблиці. Форма таблиці наведена в додатку 3 (табл. 5.1).

У таблиці вказуються основні змістові модулі, обсяг часу відповідно до лекційних, семінарських, лабораторних та практичних занять, та самостійної роботи здобувачів освіти.

### *5.2 Програма навчальної дисципліни*

Навчальна дисципліна розподіляється на семестрові та змістові модулі.

Семестровий модуль – логічно завершена частина навчального матеріалу дисципліни. Відповідно до тривалості навчального процесу, навчальна дисципліна поділяється на один або два семестрових модулі.

Наводиться короткий зміст матеріалу дисципліни. Тематика лекційного матеріалу дисципліни поділяється на змістові модулі, які логічно пов'язані між собою.

Лекційні заняття – логічно завершений, науково обґрунтований, послідовний і систематизований виклад певного наукового або науково-методичного питання, теми чи розділу навчального предмета, ілюстрований

за необхідності наочною та демонструванням дослідів. Лекція має інформаційний характер, чіткий план і є однією з основних форм організації навчальних занять в ХКФК. Завданнями лекції є формування у здобувачів освіти теоретичних засад відповідних компетентностей певної галузі знань, а також визначення напрямків, основного змісту і характеру всіх інших видів навчальних занять та самостійної роботи здобувачів освіти з навчальної дисципліни

Цінність лекції полягає в тому, що у її процесі здобувач має змогу отримати значно більше інформації, ніж за той же час самостійної роботи. Під час лекції формуються погляди й переконання здобувачів, уміння критично оцінювати здобуту інформацію. Лекція сприяє також встановленню безпосереднього контакту між викладачем і здобувачами освіти, своєчасному інформуванню їх про новітні наукові досягнення тощо.

Практичне заняття – це вид навчального заняття, що сприяє формуванню у майбутніх фахівців умінь і навичок їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання ними практичних завдань.

Семінарське заняття – це вид навчального заняття, на якому викладач організовує обговорення або дискусію на заздалегідь визначену тематику, за якою здобувачі освіти готують тези виступів/доповідей на підставі індивідуально виконаних завдань.

Основна дидактична мета практичних та семінарських занять – розширення, поглиблення й деталізація знань, отриманих на лекціях та в процесі самостійної роботи і спрямованих на підвищення рівня засвоєння навчального матеріалу, закріплення знань, умінь

Семінари та практичні заняття сприяють розвитку творчої самостійності здобувачів, поглибленню інтересу до науки і проведенню наукових досліджень, виховують педагогічний такт, розвивають культуру мови, уміння та навички публічного виступу, участі в дискусії.

З метою практичного підтвердження окремих теоретичних положень, здобувачі освіти мають можливість отримати навички роботи з лабораторним

обладнанням, обчислювальною технікою, вимірювальною апаратурою; оволодіти методикою проведення експериментальних досліджень, аналізом та обробленням отриманих результатів.

Лабораторне заняття – це вид навчального заняття, на якому під керівництвом викладача проводяться експерименти (натурні, імітаційні) або дослідження.

Орієнтовний тематичний план дисципліни, перелік лабораторних робіт, семінарських занять, практичних робіт відображаються у таблиці. Форми таблиць наведено в додатку 3 (табл. 5.2).

Самостійна робота здобувачів освіти (СР) є однією з форм освітнього процесу і є основним засобом засвоєння навчального матеріалу в вільний від обов'язкових навчальних занять час. Метою СР є системне і послідовне засвоєння програми навчальної дисципліни в повному обсязі та формування у здобувачів освіти самостійності у здобутті і поглибленні знань як риси характеру, що сприятиме підвищенню конкурентоспроможності майбутніх фахівців.

СР з дисципліни спрямована на розвиток творчих здібностей та активізацію розумової діяльності, формування у здобувачів освіти потреби безперервного самостійного поповнення знань, стимулювання професійного зростання. СР забезпечується системою навчально-методичних засобів, передбачених для вивчення навчальної дисципліни, а саме: підручниками, навчальними та методичними посібниками, конспектами лекцій, методичними вказівками тощо. Методичні матеріали для самостійної роботи покликані забезпечити можливість проведення самоконтролю з боку здобувачів освіти.

Співвідношення обсягів аудиторних занять і самостійної роботи для навчальної дисципліни визначається навчальним планом.

Розподіл годин самостійної роботи для студентів може включати наступні пункти:

- 1) підготовка до аудиторних занять до 0,2 години на 1 годину

аудиторних занять;

2) підготовка до контрольних заходів до 6 годин на 1 кредит ЄКТС;

3) опрацювання окремих тем програми або їх частин, які не викладаються на лекціях вираховується як різниця між загальною кількістю годин на самостійну роботу та сумою годин на підготовку до аудиторних занять та контрольних заходів.

Перелік тем програми винесених на самостійне вивчення відображається у таблиці, форма якої наведена в додатку 3 (табл. 5.2).

Навчальний матеріал дисципліни, передбачений РПНД для засвоєння здобувачами у процес самостійної роботи, вноситься на обов'язковий контроль поряд із навчальним матеріалом, який опрацьовувався при проведенні аудиторних занять.



## **6. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення**

У даному розділі зазначаються, у разі потреби, інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна. За потребою. За їх відсутності, даний розділ не включається в робочу програму навчальної дисципліни.

## **7. Рекомендовані джерела інформації**

Список рекомендованих джерел інформації складається з наступних частин: основних, додаткових та інтернет ресурсів. Список основних джерел має містити підручники, навчальні посібники, конспекти лекцій, методичні вказівки до лабораторних робіт та практичних (семінарських) занять. Список додаткових джерел призначений для більш глибокого вивчення окремих змістових модулів. Допускається здійснювати посилання на джерела, які є у відкритому доступі.

Окремо наводяться посилання на інформаційні ресурси, які є відкритому доступі у мережі Інтернет.

До переліку можуть бути включені нормативні документи, базові вітчизняні й зарубіжні підручники та навчальні посібники з урахуванням їх наявності в бібліотеці Університету, а також довідкові, періодичні видання, монографії, наукові статті, методичні рекомендації, дистанційні курси, інформаційні ресурси Інтернету відповідного спрямування тощо.

*Шаблон титульного аркуша РПНД*

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ КОМП'ЮТЕРНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Голова методичної ради  
Харківського комп'ютерного  
фахового коледжу

\_\_\_\_\_ \*.\* \*\*\*\*\*  
від \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_\_

РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

\*\*\*\*\*

назва навчальної дисципліни

підготовки здобувачів освіти  
освітній рівень «молодший спеціаліст»

Галузь знань	Спеціальність	Освітня програма підготовки
12 Інформаційні технології	12* ***** *****	***** *****

статус дисципліни	***** _____ обов'язкова (вибіркова)
-------------------	-------------------------------------------

Додаток 2

*Шаблон аркуша погоджень РПНД*

Розробник(и):

*Петренко П.П.*, викладач \*\* категорії.

ПОГОДЖЕНО:

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Голова ПЦК \*\*\*\*\*  
\_\_\_\_\_ \*.\* \*\*\*\*\*

на засіданні ПЦК \*\*\*\*\*  
протокол № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

Гарант освітньої програми  
«\*\*\*\*\*»  
\_\_\_\_\_ \*.\* \*\*\*\*\*

Голова ПЦК \_\_\_\_\_ \*.\* \*\*\*\*\*

## Додаток 3

### *Зразок складу і структури дисципліни*

#### 1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Характеристика дисципліни	
	семестр 3	семестр 4
Мова викладання	українська	
Загальний обсяг кредитів ECTS / годин	3,75 / 135	
Курс навчання	2	
Обсяг годин, в тому числі:	135	-
- аудиторні	72	-
- самостійна робота	63	-
Форма підсумкового контролю	екзамен	-

#### 2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

##### 2.1 Мета дисципліни

Дисципліна «Комп'ютерна логіка» є обов'язковою освітньою компонентою освітньої програми підготовки молодшого спеціаліста за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія» (ОК 15).

Метою дисципліни є забезпечення здобувачів освіти необхідною теоретичною та практичною підготовкою для освоєння типових технічних засобів сучасної комп'ютерної техніки. Предметом вивчення навчальної дисципліни є схеми та процеси, що базуються на цифрових технологіях; форми подання та кодування інформації в операційних автоматах. Способи, методи й засоби вивчення цих форм, схем і процесів становлять об'єкт дисципліни «Комп'ютерна логіка».

Вивчення дисципліни ґрунтується на дисциплінах: «Інформатика», «Математика».

Навчальна дисципліна «Комп'ютерна логіка» є базовою для навчальних дисциплін фахового спрямування: «Комп'ютерна схемотехніка», «Операційні системи», «Архітектура комп'ютерів», «Програмування», Інженерна та комп'ютерна графіка.

## 2.2 Завдання дисципліни

Основними завданнями навчальної дисципліни «Комп'ютерна логіка» є:

- оволодіння теоретичними знаннями про способи та форми подання інформації у комп'ютерній техніці;

- отримання теоретичних знань та практичних умінь з алгоритмів виконання основних арифметичних та логічних операцій з числами в різних системах числення;

- отримання теоретичних знань з основ математичної логіки;

- отримання теоретичних знань та практичних навичок з аналізу та синтезу цифрових операційних та керуючих автоматів.

Відповідно до визначеного завдання дисципліни здобувачі освіти повинні:

1) знати:

а) арифметичні основи роботи комп'ютерів:

- системи числення, які використовують в комп'ютерах;
- коди, що використовують в обчислювальній техніці;
- форми подання чисел;
- алгоритми виконання арифметичних операцій.

б) логічні основи роботи комп'ютерів:

- основи алгебри логіки;
- основні закони та тотожності алгебри логіки;
- форми подання функцій алгебри;
- методи мінімізації функцій алгебри логіки;
- методи аналізу та синтезу комбінаційних схем;

2) вміти:

- переводити числа з однієї системи числення в іншу;
- кодувати числа та подавати їх у різних формах;
- виконувати арифметичні операції над числами з фіксованою комою;
- виконувати арифметичні операції над числами з плаваючою комою;
- виконувати арифметичні операції над двійково-десятковими числами;
- виконувати мінімізацію функцій алгебри логіки;
- проводити аналіз комбінаційних схем;
- проводити синтез комбінаційних схем.

2.3 Перелік компетентностей, формування яких забезпечує вивчення дисципліни. Зазначенні у пункті 2.2 знання та вміння забезпечують формування у здобувача освіти наступних загальних та спеціальних компетентностей, що визначені в освітній програмі «Комп'ютерна інженерія»:

- ЗК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу інформації в предметній галузі комп'ютерної інженерії;

- ЗК-2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях та під час рішення фахових задач;

- ЗК-4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних інформаційних джерел;

- ЗК-5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

- ЗК-9. Здатність приймати обґрунтовані рішення та генерувати нові ідеї;

- СК-1. Здатність використовувати математичний апарат при розв'язанні прикладних і наукових завдань в області комп'ютерної інженерії.

- СК-3. Вміння застосовувати методи комп'ютерної логіки для аналізу і синтезу складних систем.

- СК-8. Здатність застосовувати теоретичні (логічні та арифметичні) основи побудови сучасних комп'ютерів при рішенні професійних завдань.

### 3 ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Набуті студентом загальні та спеціальні компетентності при вивченні дисципліни «Комп'ютерна логіка» забезпечують такі результати навчання:

- ПРН-3. Вміння аналізувати, узагальнювати та знаходити рішення проблем в галузі створення та обслуговування комп'ютерних систем і мереж;

- ПРН-5. Вміння розуміти, аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки;

- ПРН-9. Використовувати знання теорії електричних та магнітних кіл, електричних вимірювань, основ електроніки та мікропроцесорної техніки, комп'ютерної логіки в обсязі, необхідному для застосування фізико-математичних методів в обраній професії.

- ПРН-16. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.

### 4 КРИТЕРІЇ, ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ДИСЦИПЛІНОЮ

Оцінка якості засвоєння навчальної програми включає поточний контроль успішності та підсумковий контроль.

Формами поточного контролю засвоєння студентами навчального матеріалу з дисципліни є:

- письмове опитування;

- виконання та оформлення згідно з методичними вказівками і захист практичних робіт, перелік яких наводиться в робочій програмі.

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти поточного оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок відповідно до національної шкали. Оцінювання під час проведення поточного контролю

знань здобувачів освіти здійснюється відповідно до Положення коледжу «Про визнання результатів навчання здобувачів освіти».

Оцінювання підсумкових результатів навчання з дисципліни здійснюється під час екзамену. Оцінювання екзаменаційної роботи здійснюється відповідно затвердженим критеріям оцінювання екзаменаційної роботи з дисципліни «Комп'ютерна логіка».

## 5 ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 5.1 Структура навчальної дисципліни

Структура навчальної дисципліни наведена в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1 – Структура навчальної дисципліни

Назви змістовних модулів і тем	Кількість годин				
	усього	у тому числі			
		лекції	прак.	лаб.	сам.роб.
Змістовий модуль 1. Арифметико-логічні основи ЕОМ	52	30	12	-	10
Змістовий модуль 2 Логічні основи комп'ютерів	26	14	2	-	10
Змістовий модуль 3 Аналіз та синтез комбінаційних схем	21	10	4	-	7
Підготовка до аудиторних занять та контрольних заходів	36			-	36
Всього годин	135	54	18	-	63

### 5.2 Програма навчальної дисципліни

#### Змістовий модуль 1 Арифметико-логічні основи ЕОМ

Вступ. Мета та задачі предмета. Зв'язок дисципліни «Комп'ютерна логіка» з іншими дисциплінами.

#### Тема 1.1 Системи числення

Системи числення. Позиційні та непозиційні системи числення. Системи числення, які використовуються в комп'ютерах, їх порівняння, порівняльна характеристика.

Правила переведення цілих та дробових чисел з однієї системи числення у іншу. Правила двійкової арифметики.

#### Тема 1.2 Кодування інформації

Кодування інформації. Основні поняття. Класифікація двійкових кодів.



## Змістовий модуль 2 Основи алгебри логіки

### Тема 2.1 Основи алгебри логіки

Логічні основи комп'ютерів. Основні поняття алгебри логіки. Форми подання логічних функцій. Функції алгебри логіки. Умовні графічні позначення (УГП) логічних елементів. Позитивна й негативна логіки. Основні закони та тотожності алгебри логіки. Способи зображення логічних функцій.

### Тема 2.2 Подання функцій алгебри логіки

Способи подання логічних функцій. Перехід від нормальної до досконалої форми подання функцій алгебри логіки.

## Змістовий модуль 3 Аналіз та синтез комбінаційних схем

### Тема 3.1 Комбінаційні схеми та цифрові автомати

Поняття про комбінаційну схему та цифровий автомат із пам'яттю.

### Тема 3.2 Аналіз комбінаційних схем

Поняття та алгоритм аналізу комбінаційних схем.

## 5.2 Структура навчальної дисципліни

Структура навчальної дисципліни наведена в таблиці 5.1.

Таблиця 5.2 – Орієнтовний тематичний план дисципліни

№ п/п	Назва розділу, теми програми і її короткий зміст	Вид заняття	Кільк. годин	Форма поточного контролю
Змістовий модуль 1 Арифметико-логічні основи ЕОМ				
1	Вступ. Мета і задачі предмету. Зміст предмету. Загальні відомості про комп'ютерну логіку	лекція	2	опитування
2	Тема 1 Системи числення. Позиційні та непозиційні системи числення, ті - які використовуються в комп'ютерах, їх порівняльна характеристика.	лекція	2	опитування

Продовження таблиці 5.2

№ п/п	Назва розділу, теми програми і її короткий зміст	Вид заняття	Кільк. годин	Форма поточного контролю
3	Тема 1 Системи числення. Правила перевodu цілих та дробових чисел з однієї системи числення у іншу. Приклади переведення.	лекція	2	опитування
4	Тема 1 Системи числення. Двійкова арифметика. Приклади використання.	лекція	2	захист звіту
5	Перетворення чисел із однієї системи числення у іншу:	практ. роб.	2	захист звіту
19	Виконання арифметичних операцій з числами у формі з ФК.	практ. роб.	2	захист звіту
20	Тема 6 Арифметичні операції з двійковими числами з ПК	лекція	2	опитування
	Самостійна робота у змістовому модулі 1		10	
	Всього за змістовим модулем 1		54	
Змістовий модуль 2 Логічні основи комп'ютерів				
23	Тема 1 Основи алгебри логіки. Основні поняття. Форми подання логічних функцій. Функції алгебри логіки. Умовні графічні позначення (УГП) логічних елементів. Позитивна й негативна логіки.	лекція	2	письмове опитування
29	Мінімізація ФАЛ за допомогою карт Карно.	практ. роб.	2	захист звіту
	Самостійна робота у змістовому модулі 2		10	
	Всього за змістовим модулем 2		24	
Змістовий модуль 3 Аналіз та синтез комбінаційних схем				
30	Тема 1 Комбінаційні схеми та цифрові автомати. Основні поняття про комбінаційну схему (КС).	лекція	2	опитування
31	Тема 1 Комбінаційні схеми та цифрові автомати. Основні поняття про цифровий автомат (ЦА) із пам'яттю.	лекція	2	опитування
	Самостійна робота у змістовому модулі 3		7	
	Всього за змістовим модулем 3		21	
	Підготовка до аудиторних занять та контрольних заходів		36	
	Всього за період вивчення дисципліни		135	

Таблиця 5.3 – Перелік практичних робіт з дисципліни

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Перетворення чисел із однієї системи числення у іншу	2
2	Кодування числової інформації.	2
...	....	....
9	Синтез комбінаційних схем.	2
	Всього	18

Розподіл годин самостійної роботи для студентів включає наступні пункти:

- 1) підготовка до аудиторних занять (0,2 години на 1 годину аудиторних занять) - 13;
- 2) підготовка до контрольних заходів (6 годин на 1 кредит ЄКТС) – 23;
- 3) опрацювання окремих тем програми або їх частин, які не викладаються на лекціях – 27.

Перелік тем програми винесених на самостійне вивчення наведений у таблиці 5.5.

Таблиця 5.5 – Самостійна робота студентів з дисципліни

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Системи числення. Позначення чисел. Поняття системи числення.	2
2	Системи числення. Операції над множинами. Загальні правила комбінаторики.	2
3	Кодування інформації. Арифметичні коди.	2
13	Визначення необхідної кількості корпусів мікросхем, необхідних для комбінаційної схеми.	2
	Разом	27

## 6 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

При вивченні дисципліни «Комп'ютерна логіка» використовується наступне обладнання:

- у разі представлення лекційного аудиторного матеріалу з використанням інтерактивних засобів - мультимедійний проектор, ноутбук, екран або електронна дошка.

Програмне забезпечення використовується відповідно до теми практичної роботи.

## 7 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Базові

1 Бабіч Н.П., Жуков І.А. Комп'ютерна схемотехніка. Методи побудови та проектування. Навчальний посібник. – К.: «МК-Пресс», 2004 – 576с, іл.

2 Колонтаєвський Ю.П., Сосков А.Г. Електроніка і мікросхемотехніка: Підручник. 2 е видання/за ред..А.Г.Соскова – К.: Каравела 2009. – 416 с.

### Додаткові

1 Заячук, Я. І. Комп'ютерна схемотехніка : курс. проектування / Я. І. Заячук, Т. Г. Гарасимів. - Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2014. - 130 с.

### Інформаційні ресурси

1 М. П. Матвієнко Комп'ютерна логіка К.: Видавництво Ліра-К, 2012р.  
Режим доступу: [https://library.udpu.edu.ua/library\\_files/441674.pdf](https://library.udpu.edu.ua/library_files/441674.pdf)

2 В. В. Яцків Опорний конспект лекцій з курсу «Комп'ютерна логіка» Тернопіль: Економічна думка, 2011р. Режим доступу:  
[http://dspace.tneu.edu.ua/bitstream/316497/8163/1/fkit\\_ksks\\_dkl\\_sks\\_LEK.pdf](http://dspace.tneu.edu.ua/bitstream/316497/8163/1/fkit_ksks_dkl_sks_LEK.pdf)

3 А.Д.Гроза Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Комп'ютерна логіка» Миколаїв, 2016р. Режим доступу:  
<http://vo.ukraine.edu.ua/mod/resource/view.php?id=53349>

4 А.Д.Гроза Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни «Комп'ютерна логіка» Миколаїв, 2016р. Режим доступу:  
<http://vo.ukraine.edu.ua/mod/resource/view.php?id=53349>

5 Матвієнко М. П. М 33 Комп'ютерна логіка. Підручник. Вид. 2-ге перероб. та доп. – Київ : Видавництво Ліра-К, 2017. – 324 с. ISBN 978-617-7320-89-9 Режим доступу:  
[https://library.udpu.edu.ua/library\\_files/441674.pdf](https://library.udpu.edu.ua/library_files/441674.pdf)