

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КЛАСИЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ СУМДУ**


КАТАЛОГ № 2

**ВИБІРКОВИХ ДИСЦИПЛІН
ЦИКЛУ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ**

Рівень вищої освіти	Фахова передвища освіта
Ступінь освіти	Фаховий молодший бакалавр
Спеціальність	171 Електроніка
Освітня програма	Виробництво електронних та електричних засобів автоматизації

Затверджено рішенням Ради із забезпечення якості освітньої діяльності та якості фахової передвищої та вищої освіти Класичного фахового коледжу СумДУ

Протокол від 18 грудня 2023 р. № 5
Голова Ради із забезпечення якості освітньої діяльності та якості фахової передвищої та вищої освіти

 В.В. Рязанцев

Конотоп 2023 р.

**ДАНІ ПРО ПОГОДЖЕННЯ
ВИБІРКОВИХ ДИСЦИПЛІН ЦИКЛУ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ**

Розглянуто та схвалено
на засіданні циклової комісії
«Електроніки та комп'ютерної
інженерії»

протокол від 15.12.2023 р. № 4

Голова
циклової комісії



С.М.Печенко

Дані про перегляд переліку навчальних дисциплін, що включені до Каталогу вибіркових дисциплін циклу фахової підготовки:

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до каталогу з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено	
		Дата та номер протоколу засідання циклової комісії	Голова циклової комісії

ЗМІСТ
КАТАЛОГУ ВИБІРКОВИХ ДИСЦИПЛІН
ЦИКЛУ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ

ПЕРЕДМОВА	4
РОЗДІЛ 1. ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 171 ЕЛЕКТРОНІКА	5
1.1 Загальна інформація про навчальну дисципліну «Основи автоматики і телемеханіки»	5
1.2 Загальна інформація про навчальну дисципліну «Комп'ютерна логіка»	6
1.3 Загальна інформація про навчальну дисципліну «Теорія ймовірності»	7
1.4 Загальна інформація про навчальну дисципліну «Фізика напівпровідників»	8
РОЗДІЛ 2. ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ОСВІТНЬОЮ ПРОГРАМОЮ «ВИРОБНИЦТВО ЕЛЕКТРОННИХ ТА ЕЛЕКТРИЧНИХ ЗАСОБІВ АВТОМАТИЗАЦІЇ»	9
2.1 Загальна інформація про навчальну дисципліну «Архітектура комп'ютерів»	9
2.2 Загальна інформація про навчальну дисципліну «Промислова електроніка»	10
2.3 Загальна інформація про навчальну дисципліну «Цифрова електроніка»	11
2.4 Загальна інформація про навчальну дисципліну «Діагностика та налагодження засобів автоматизації»	12

ПЕРЕДМОВА

Вибір дисциплін є законним правом здобувачів фахової передвищої освіти, гарантованим їм Законом України «Про фахову передвищу освіту». В Класичному фаховому коледжі СумДУ вибір регламентується [Положенням про організацію викладання дисциплін вільного вибору](#).

Вибір дисциплін здійснюється з Каталогу вибіркових дисциплін фахового спрямування (Каталог № 2) – для 2 курсу з нормативним терміном навчання, для 1 курсу зі скороченим терміном навчання

Навчальні дисципліни Каталогу № 2 спрямовані на поглиблення професійних компетентностей у межах обраної освітньої програми та набуття додаткових професійних компетентностей у межах спеціальності, або споріднених спеціальностей й галузі знань.

Традиційно, вибір дисциплін здійснюється студентами весною. Обираються дисципліни, які будуть вивчатись в наступному навчальному році. Студент не може обирати одну й ту саму дисципліну протягом навчання. До вибору навчальних дисциплін потрібно відноситись дуже відповідально, усвідомлюючи, що перелік цих дисциплін буде внесено у додаток до диплому.

При виборі навчальних дисциплін для створення власної індивідуальної освітньої траєкторії здобувачам освіти слід враховувати рекомендовану кількість вибіркових навчальних дисциплін, орієнтуючись на таблицю (див. нижче).

	Курс навчання, на якому потрібно зробити вибір дисциплін, які будуть вивчатись в наступному навчальному році		
	I курс	II курс	III курс
Кількість вибіркових навчальних дисциплін з КАТАЛОГУ № 2 (для здобувачів з нормативним терміном навчання)	–	1 дисципліна, яка буде вивчатись у 5-му (осінньому) семестрі 1 дисципліна, яка буде вивчатись у 6-му (весняному) семестрі	-
Кількість вибіркових навчальних дисциплін з КАТАЛОГУ № 2 (для здобувачів зі скороченим терміном навчання)	1 дисципліна, яка буде вивчатись у 3-му (осінньому) семестрі 1 дисципліна, яка буде вивчатись у 4-му (весняному) семестрі	-	–

РОЗДІЛ 1
ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ
171 ЕЛЕКТРОНІКА *

** студенти обирають з розділу 1 одну навчальну дисципліну для вивчення у 5-му (3-му) семестрі*

1.1 Загальна інформація про навчальну дисципліну «Основи автоматики і телемеханіки»

Циклова комісія, яка пропонує дисципліну	Циклова комісія «Електроніки та комп'ютерної інженерії»
Викладач, який буде викладати дисципліну	Шуляк Марія Станіславівна
Семестр вивчення навчальної дисципліни	5 семестр (для нормативного терміну навчання) 3 семестр (для скороченого терміну навчання)
Обсяг навчальної дисципліни	3,0 кредити ЄКТС
Вхідні вимоги до студентів, які хочуть обрати дисципліну	не передбачаються
Максимальна кількість студентів, які можуть записатися на дисципліну	25 осіб у групі
Методи викладання, які пропонуються	лекції, практичні заняття
Мета навчальної дисципліни	Метою навчальної дисципліни є ознайомлення з основами функціонування автоматичних та телемеханічних систем та їх основних елементів, вивчення принципу дії та основних параметрів передаючих і приймаючих блоків, виконавчих елементів ліній зв'язку, тощо.
Очікувані результати навчання навчальної дисципліни	РН 1. Вміти пояснити функціонування автоматичних та телемеханічних систем вимірювання, контролю, управління і регулювання. Знати основи роботи, та призначення окремих елементів автоматики. РН 2. Вміти визначати основні параметри безвідмовності та функційної безпечності. РН 3. Мати уявлення про сучасні тенденції у світі автоматичних систем, перспективи розвитку, динаміку інтеграції та мініатюризації електронних приладів, сучасні способи з'єднання елементів у різних типах систем, переваги та недоліки.

1.2 Загальна інформація про навчальну дисципліну «Комп'ютерна логіка»

Циклова комісія, яка пропонує дисципліну	Циклова комісія «Електроніки та комп'ютерної інженерії»
Викладач, який буде викладати дисципліну	Дюхіна Наталія Іллівна
Семестр вивчення навчальної дисципліни	5 семестр (для нормативного терміну навчання) 3 семестр (для скороченого терміну навчання)
Обсяг навчальної дисципліни	3,0 кредити ЄКТС
Вхідні вимоги до студентів, які хочуть обрати дисципліну	не передбачаються
Максимальна кількість студентів, які можуть записатися на дисципліну	25 осіб у групі
Методи викладання, які пропонуються	лекції, практичні заняття
Мета навчальної дисципліни	Метою навчальної дисципліни є забезпечення отримання теоретичних знань і практичних навичок необхідних для розуміння базових принципів організації та функціонування апаратних засобів сучасних обчислювальних систем.
Очікувані результати навчання навчальної дисципліни	РН 1. Знати професійну термінологію в межах тем, що вивчаються, основні закони логіки. РН 2. Вміти виконувати операції над кодами чисел, переводити числа в різні системи числення. РН 3. Вміти синтезувати найпростіші комбінаційні схеми цифрових пристроїв.

1.3 Загальна інформація про навчальну дисципліну «Теорія ймовірності»

Циклова комісія, яка пропонує дисципліну	Циклова комісія «Електроніки та комп'ютерної інженерії»
Викладач, який буде викладати дисципліну	Коропець Людмила Володимирівна
Семестр вивчення навчальної дисципліни	5 семестр (для нормативного терміну навчання) 3 семестр (для скороченого терміну навчання)
Обсяг навчальної дисципліни	3,0 кредити ЄКТС
Вхідні вимоги до студентів, які хочуть обрати дисципліну	не передбачаються
Максимальна кількість студентів, які можуть записатися на дисципліну	25 осіб у групі
Методи викладання, які пропонуються	лекції, практичні заняття
Мета навчальної дисципліни	Метою викладання дисципліни є формування у студентів базових теоретичних знань та практичних навичок розв'язання задач теорії ймовірностей та математичної статистики, застосування математичних методів для розв'язання практичних задач.
Очікувані результати навчання навчальної дисципліни	РН 1. Вміти застосовувати відповідні математичні, технічні методи, сучасні інформаційні технології, комп'ютерне програмне забезпечення та Інтернет-ресурси для вирішення задач ймовірних подій. РН 2. Вміти використовувати та складати алгоритми обробки інформації. РН 3. Вміти обраховувати ймовірність подій, ймовірність безвідмовної та безпечної роботи.

1.4 Загальна інформація про навчальну дисципліну «Фізика напівпровідників»

Циклова комісія, яка пропонує дисципліну	Циклова комісія «Електроніки та комп'ютерної інженерії»
Викладач, який буде викладати дисципліну	Кипарис Віталій Євгенович
Семестр вивчення навчальної дисципліни	5 семестр (для нормативного терміну навчання) 3 семестр (для скороченого терміну навчання)
Обсяг навчальної дисципліни	3,0 кредити ЄКТС
Вхідні вимоги до студентів, які хочуть обрати дисципліну	не передбачаються
Максимальна кількість студентів, які можуть записатися на дисципліну	25 осіб у групі
Методи викладання, які пропонуються	лекції, практичні заняття
Мета навчальної дисципліни	Метою навчальної дисципліни є вивчення основних фундаментальних розділів фізики твердого тіла, які становлять теоретичну базу технологічних процесів створення і функціонування мікро- та наноелектронних приладів.
Очікувані результати навчання навчальної дисципліни	РН 1. Знати професійну термінологію в межах тем, що вивчаються. РН 2. Здійснювати виконання практичних досліджень фізичних параметрів напівпровідникових матеріалів. РН 3. Аналізувати технологічні процеси виготовлення напівпровідникових матеріалів та їх сплавів різними способами

РОЗДІЛ 2.
ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ОСВІТНЬОЮ
ПРОГРАМОЮ «ВИРОБНИЦТВО ЕЛЕКТРОННИХ ТА
ЕЛЕКТРИЧНИХ ЗАСОБІВ АВТОМАТИЗАЦІЇ»

** студенти обирають з розділу 1 одну навчальну дисципліну для вивчення у 6-му (4-му) семестрі*

2.1 Загальна інформація про навчальну дисципліну «Архітектура комп'ютерів»

Циклова комісія, яка пропонує дисципліну	Циклова комісія «Електроніки та комп'ютерної інженерії»
Викладач, який буде викладати дисципліну	Салій Юрій Миколайович
Семестр вивчення навчальної дисципліни	6 семестр (для нормативного терміну навчання) 4 семестр (для скороченого терміну навчання)
Обсяг навчальної дисципліни	3,0 кредити ЄКТС
Вхідні вимоги до студентів, які хочуть обрати дисципліну	не передбачаються
Максимальна кількість студентів, які можуть записатися на дисципліну	25 осіб у групі
Методи викладання, які пропонуються	лекції, практичні заняття
Мета навчальної дисципліни	Метою навчальної дисципліни є засвоєння необхідних знань з основ теорії побудови та функціонування основних пристроїв, вузлів архітектури сучасної комп'ютерної техніки, що виконані на базі інтегральної технології, формування твердих практичних навичок щодо оцінювання технічного стану комп'ютерної техніки, аналізу умов функціонування, а також підготовка фахівців, які вміють раціонально вибирати та використовувати сучасні типи комп'ютерів у професійній діяльності.
Очікувані результати навчання навчальної дисципліни	РН 1. Мати базові знання побудови архітектури комп'ютерів. РН 2. Вміти визначати основні характеристики ПК. РН 3. Вміти самостійно аналізувати принцип дії і знаходити пошкодження та відновлювати працездатність комп'ютерних систем.

2.2 Загальна інформація про навчальну дисципліну «Промислова електроніка»

Циклова комісія, яка пропонує дисципліну	Циклова комісія «Електроніки та комп'ютерної інженерії»
Викладач, який буде викладати дисципліну	Шуляк Марія Станіславівна
Семестр вивчення навчальної дисципліни	6 семестр (для нормативного терміну навчання) 4 семестр (для скороченого терміну навчання)
Обсяг навчальної дисципліни	3,0 кредити ЄКТС
Вхідні вимоги до студентів, які хочуть обрати дисципліну	не передбачаються
Максимальна кількість студентів, які можуть записатися на дисципліну	25 осіб у групі
Методи викладання, які пропонуються	лекції, практичні заняття
Мета навчальної дисципліни	Метою навчальної дисципліни є одержання знань по фізичним принципам функціонування сучасної елементної бази промислової електроніки, по принципу дії, складу, схемотехніці апаратної реалізації типових вузлів силових перетворювальних технік та мікроелектронних пристроїв, які традиційно застосовуються в системах електромеханіки.
Очікувані результати навчання навчальної дисципліни	РН 1. Мати базові знання по побудові та визначенні основних характеристик пристроїв електроніки. РН 2. Мати практичні навички по розрахунках параметрів елементів промислової електроніки. РН 3. Мати практичні навички по перевірці працездатності цифрових пристроїв електроніки в практичних умовах та за допомогою імітаційного моделювання.

2.3 Загальна інформація про навчальну дисципліну «Цифрова електроніка»

Циклова комісія, яка пропонує дисципліну	Циклова комісія «Електроніки та комп'ютерної інженерії»
Викладач, який буде викладати дисципліну	Шуляк Марія Станіславівна
Семестр вивчення навчальної дисципліни	6 семестр (для нормативного терміну навчання) 4 семестр (для скороченого терміну навчання)
Обсяг навчальної дисципліни	3,0 кредити ЄКТС
Вхідні вимоги до студентів, які хочуть обрати дисципліну	не передбачаються
Максимальна кількість студентів, які можуть записатися на дисципліну	25 осіб у групі
Методи викладання, які пропонуються	лекції, практичні заняття
Мета навчальної дисципліни	Метою навчальної дисципліни є ознайомлення здобувачів освіти з основами схемотехніки цифрових пристроїв, в першу чергу, що виготовляються за інтегральною технологією, методами їх аналізу, а також формування у студентів знань і умінь, що дозволяють здійснювати схемотехнічне проектування радіоелектронних пристроїв, що забезпечують цифрову обробку сигналів.
Очікувані результати навчання навчальної дисципліни	РН 1. Мати базові знання по побудові та визначенні основних характеристик логічних елементів, суматорів, регістрів, мультиплексів, ЦАП тощо. РН 2. Мати практичні навички по розрахунках параметрів пристроїв цифрової електроніки. РН 3. Мати практичні навички по перевірці працездатності цифрових пристроїв електроніки в практичних умовах та за допомогою імітаційного моделювання.

2.4 Загальна інформація про навчальну дисципліну «Діагностика та налагодження засобів автоматизації»

Циклова комісія, яка пропонує дисципліну	Циклова комісія «Електроніки та комп'ютерної інженерії»
Викладач, який буде викладати дисципліну	Дюхіна Наталія Іллівна
Семестр вивчення навчальної дисципліни	6 семестр (для нормативного терміну навчання) 4 семестр (для скороченого терміну навчання)
Обсяг навчальної дисципліни	3,0 кредити ЄКТС
Вхідні вимоги до студентів, які хочуть обрати дисципліну	не передбачаються
Максимальна кількість студентів, які можуть записатися на дисципліну	25 осіб у групі
Методи викладання, які пропонуються	лекції, практичні заняття
Мета навчальної дисципліни	Метою навчальної дисципліни є набуття знань та навичок практичного застосування методів, засобів і процесів з основ технічної діагностики та налагодження засобів автоматизації в цілому та окремих систем і механізмів.
Очікувані результати навчання навчальної дисципліни	РН 1. Вміти обраховувати ймовірність подій, ймовірність безвідмовної та безпечної роботи. РН 2. Знати типові відмови засобів автоматизації та шляхи усунення. РН 3. Вміти використовувати метрологічні засоби під час діагностування основних параметрів електронних пристроїв.