

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

Навчально-науковий інститут інформаційних технологій та робототехніки
Кафедра автоматичної, електроніки та телекомунікацій



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

Богдан КОРОБКО

2025 року

« 29 » 198

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ТЕОРІЯ ІНФОРМАЦІЇ ТА АВТОМАТІВ»

(назва навчальної дисципліни)

Підготовки

Бакалавр

(назва ступеня вищої освіти)

Освітньої програми

«Робототехніка та автоматизовані

системи керування»

(назва освітньої програми)

Спеціальності

174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані

технології та робототехніка»

(код і назва спеціальності)

Полтава
2025 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «**Теорія інформації та автоматів**» для студентів спеціальності **174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка** першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Складена відповідно до освітньої програми «**Робототехніка та автоматизовані системи керування**» 2024 року.

Розробник: Руденко О.А., доцент кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем

Погоджено

Гарант освітньої програми  Богдан БОРЯК

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем

Протокол від «28» 08 2025 року № 1

Завідувач кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем

«28» 08 2025 року

 (Олена ДВІРНА)

Схвалено навчально-методичною комісією інституту

Протокол від «28» 08 2025 року № 1

Голова навчально-методичної комісії інституту  (Олександр ШЕФЕР)

«28» 08 2025 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни		
		форма здобуття освіти		
		денна	заочна	дистанційна
Кількість кредитів – 6	Галузь знань <u>17</u> Електроніка, автоматизація та електронні комунікації	Вибіркова		
Загальна кількість годин – 180				
Модулів – 1	Спеціальність <u>174</u> <u>Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка</u>	Рік підготовки:		
Змістових модулів – 2		4-й	4-й	4-й
		Семестр		
	7-й	7-й	7-й	
Індивідуальне завдання – не передбачено	Ступінь вищої освіти <u>бакалавр</u>	Лекції, год.		
		30	10	-
		Практичні, год.		
		-	-	-
		Лабораторні, год.		
		10	10	-
		Самостійна робота, год.		
		140	160	180
		Індивідуальна робота, год.		
		-	-	-
Вид контролю				
екзамен				

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми здобування освіти – 80/120

для заочної форми здобування освіти – 20/160

для дистанційної форми здобування освіти – 0/180

2. Мета навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є оволодіння основними положеннями теорії інформації і кодування, основними теоремами теорії інформації для дискретних каналів зв'язку, принципами оптимального і завадостійкого кодування. Під час вивчення навчальної дисципліни відбувається поетапне формування у студентів основних складових професійної компетентності, зокрема:

Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу при дослідженні інформаційних систем і автоматів.

Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології для моделювання дискретних систем та інформаційних процесів.

Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел у галузі теорії інформації, кодування та теорії автоматів.

Здатність працювати автономно та в команді під час розв'язання інженерних задач у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

Здатність аналізувати та синтезувати коди для виявлення і виправлення помилок у цифрових системах.

Здатність будувати та досліджувати моделі скінченних автоматів (детермінованих і недетермінованих), аналізувати їх стани та переходи.

Здатність використовувати методи мінімізації автоматів та оптимізації структур дискретних пристроїв керування.

Здатність застосовувати принципи теорії інформації та автоматів при проектуванні мікропроцесорних і програмованих систем керування.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Передумовою вивчення навчальної дисципліни є дисципліни, що формують основу підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня.

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

Відповідно до ПРН ОПІ результати навчання з дисципліни мають бути такими:

Знати основні поняття теорії інформації: кількість інформації, ентропію, надлишковість, пропускну здатність каналу.

Аналізувати методи кодування інформації та оцінювати їх ефективність і завадостійкість.

Використовувати методи мінімізації автоматів і моделювання дискретних систем у середовищах комп'ютерного проектування.

Застосовувати положення теорії інформації та автоматів під час проектування систем автоматизації.

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом вивчення навчальної дисципліни.

Мінімальний поріг рівень оцінки варто визначати за допомогою якісних критеріїв і трансформувати в мінімальну позитивну оцінку числової (рейтингової) шкали.

Сума балів	Значення ЄКТС	Оцінка	Критерій оцінювання	Рівень компетентності
90 – 100	А	Відмінно	Здобувач демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях. Власні пропозиції Здобувача в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін.	Високий , що повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни.
82 – 89	В	Добре	Здобувач демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною.	Достатній , що забезпечує Здобувачу самостійне вирішення основних практичних задач.
74 - 81	С	Добре	Здобувач загалом добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідають робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та використовує для рішення характерних/типових практичних завдань на професійному рівні. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають ускладнення.	Достатній , конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни.
64 - 73	Д	Задовільно	Здобувач засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядалися з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.	Середній , що забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни.
60 – 63	Е	Достатньо	Здобувач засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має	Середній , що є мінімально допустимим у всіх складових

			пропозиції щодо напрямку їх вирішень. володіє основними положеннями на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Правила вирішення практичних завдань з використання м основних теоретичних положень пояснюються з труднощами. Виконання практичних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	навчальної дисципліни.
35 - 59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання екзамену/ заліку	Здобувач може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни Здобувач виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних і лабораторних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у здобувача відсутні.	Низький , не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни.
0 – 34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Здобувач повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Здобувач не допущений до здачі екзамену/заліку.	Незадовільний , Здобувач не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни.

6. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:

- екзамен;
- стандартизовані тести;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- аналітичні звіти;
- лабораторні заняття.

7. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основи теорії інформації та математичного апарату.

Тема 1. Теоретичні основи теорії інформації. Основні поняття теорії інформації.

Основні поняття комбінаторики та теорії ймовірностей. Основні властивості ймовірності. Ймовірність суми та добутку подій. Умовна ймовірність. Формула повної ймовірності. Формула Бейеса. Схема Бернуллі. Формула Бернуллі. Означення ентропії за Шенноном і Хартілі. Основні властивості ентропії. Інформаційна ентропія джерела і термодинамічна ентропія. Моделювання джерел інформації. Апріорна і апостеріорна імовірність і їх роль при оцінці невизначеності системи. Часткова кількість інформації і її властивості.

Лабораторне заняття № 1

Тема 2. Інформаційні характеристики джерела повідомлення і каналу зв'язку. Моделі каналів зв'язку.

Основні моделі джерела дискретних повідомлень: джерело з пам'яттю і без пам'яті, ергодичне джерело повідомлення. Властивості ергодичних послідовностей символів. Визначення характеристик джерел дискретних повідомлень. Інформаційні характеристики дискретних каналів зв'язку.

Моделі дискретних каналів: канали з пам'яттю і без пам'яті, стаціонарні і нестаціонарні. Двійковий симетричний канал. Швидкості передачі по каналу. Пропускна спроможність каналів з завадами і без завад. Приклади визначення інформаційних характеристик простих каналів.

Лабораторне заняття № 2

Змістовий модуль 2. Теорія автоматів і кодування

Тема 3. Основи теорії автоматів. Поняття автомата. Абстрактний автомат як математична модель дискретної системи. Структура автомата: множина станів, вхідний та вихідний алфавіти, функція переходів. Автомати без пам'яті та з пам'яттю.

Детерміновані та недетерміновані скінченні автомати.

Лабораторне заняття № 3

Тема 4. Кодування інформації

Арифметичне кодування. Завадостійке кодування. Принципи введення надмірності.

Кодова відстань. Виявлення та виправлення помилок. Коди Річард Хеммінга. Циклічні коди. Коди Ірвінг Ріда–Гюстав Соломона.

Лабораторне заняття № 4

Тема 5. Застосування теорії інформації та автоматів

Використання автоматів у цифрових системах керування. Автоматні моделі протоколів передавання даних. Зв'язок теорії автоматів з комп'ютерними мережами та мікропроцесорними системами. Інформаційні характеристики цифрових систем.

Лабораторне заняття № 5

8. Структура навчальної дисципліни

а) для денної форми здобуття освіти

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1.						
Тема 1. Теоретичні основи теорії інформації. Основні поняття теорії інформації.	36	6		2		28
Тема 2. Інформаційні характеристики джерела повідомлення і каналу зв'язку. Моделі каналів зв'язку.	36	6		2		28
Тема 3. Основи теорії автоматів.	36	6		2		28
Разом за змістовим модулем 1	108	18		6		84
Змістовий модуль 2.						
Тема 4. Кодування інформації.	36	6		2		28
Тема 5. Застосування теорії інформації та автоматів.	36	6		2		28
Разом за змістовим модулем 2	72	12				56
Усього годин	180	30		10		140

б) для заочної форми здобуття освіти

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	заочна форма					
	усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1.						
Тема 1. Теоретичні основи теорії інформації. Основні поняття теорії інформації.	36	2		2		32
Тема 2. Інформаційні характеристики джерела повідомлення і каналу зв'язку. Моделі каналів зв'язку.	336	2		2		32
Тема 3. Основи теорії	36	2		2		32

автоматів.						
Разом за змістовим модулем 1	108	6		6		96
Змістовий модуль 2.						
Тема 4. Кодування інформації.	36	2		2		32
Тема 5. Застосування теорії інформації та автоматів.	36	2		2		32
Разом за змістовим модулем 2	72	4				64
Усього годин	180	10		10		160

в) для дистанційної форми здобуття освіти

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	заочна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1.						
Тема 1. Теоретичні основи теорії інформації. Основні поняття теорії інформації.	36					36
Тема 2. Інформаційні характеристики джерела повідомлення і каналу зв'язку. Моделі каналів зв'язку.	36					36
Тема 3. Основи теорії автоматів.	36					36
Разом за змістовим модулем 1	108					108
Змістовий модуль 2.						
Тема 4. Кодування інформації.	36					36
Тема 5. Застосування теорії інформації та автоматів.	36					36
Разом за змістовим модулем 2	72					72
Усього годин	180					180

9. Перелік питань для семінарських занять

№ з/п	Назва питань	Кількість годин
	Семінарські заняття не передбачені	

10. Перелік питань для лабораторних занять

№ з/п	Назва питань	Кількість годин		
		для денної форми	для заочної форми	Для дистанційної
1.	Лабораторне заняття №1. Оцінювання ймовірнісних характеристик джерела повідомлень Обчислення ймовірностей подій (формули повної ймовірності, Бейеса, схема Бернуллі). Аналіз апіорної та апостеріорної інформації.	1	1	
2.	Лабораторне заняття №2. Дослідження інформаційних характеристик дискретних джерел і каналів зв'язку. Розрахунок пропускнуої спроможності двійкового симетричного каналу. Аналіз впливу завад на швидкість передавання інформації.	1	1	
3.	Лабораторне заняття №3. Моделювання та дослідження скінченних автоматів. Побудова детермінованих і недетермінованих скінченних автоматів. Формування таблиць переходів і виходів. Аналіз поведінки автоматів.	1	1	
4.	Лабораторне заняття №4. Дослідження методів кодування та завадостійких кодів. Реалізація арифметичного кодування. Розрахунок кодової відстані. Побудова та аналіз кодів Хеммінга, циклічних кодів і кодів Ріда–Соломона.	1	1	
5.	Лабораторне заняття №5. Застосування теорії інформації та автоматів у цифрових системах. Аналіз інформаційних характеристик цифрової системи керування. Оцінювання ефективності кодування та передавання інформації.	1	1	
	Разом	10	10	-

11. Перелік питань для практичних занять

№ з/п	Назва питань	Кількість годин
	Практичні заняття не передбачені	

12. Самостійна робота

Метою самостійної роботи студента є: закріплення навичок роботи з науково-технічною літературою, вивчення теоретичних та практичних питань із курсу дисципліни, що не вивчалися на аудиторних заняттях, додаткове вивчення питань експериментальних досліджень та планування експерименту. Студент повинен уміти користуватись науково-технічною літературою, державними та міжнародними стандартами, а також самостійно використовувати навички та вміння, одержані при вивченні дисципліни.

Види самостійної роботи студента:

- опрацювання лекційного матеріалу;
- підготовка до лабораторних занять;
- опрацювання тем курсу, які виносяться на самостійне вивчення, за списками літератури, рекомендованими в робочій навчальній програмі дисципліни;
- відвідування консультацій (згідно графіку консультацій кафедри);
- підготовка до складання екзамену за контрольними питаннями.

**Питання
для самостійного вивчення студентами**

№ з/п	Назва питань	Кількість годин		
		для денної форми	для заочної форми	Для дистанційної
1	Основні поняття теорії ймовірностей та комбінаторики. Властивості ймовірностей. Формули повної ймовірності та Бейеса.	14	16	18
2	Схема та формула Бернуллі. Практичне застосування при оцінюванні інформаційних процесів.	14	16	18
3	Поняття кількості інформації. Означення ентропії за Шенноном і Хартлі та їх основні властивості.	14	16	18
4	Апріорна та апостеріорна ймовірності. Часткова кількість інформації та її інтерпретація.	14	16	18
5	Моделі джерел дискретних повідомлень: джерело з пам'яттю та без пам'яті, ергодичне джерело.	14	16	18
6	Інформаційні характеристики каналів зв'язку. Пропускна спроможність каналу з завадами і без завад. Двійковий симетричний канал.	14	16	18
7	Поняття абстрактного автомата. Структура скінченного автомата: множина станів, алфавіти, функція переходів.	14	16	18
8	Детерміновані та недетерміновані скінченні автомати. Автомати з пам'яттю і без пам'яті.	14	16	18
9	Основи кодування інформації. Кодова відстань. Принципи виявлення та виправлення помилок.	14	16	18
10	Застосування теорії інформації та автоматів у цифрових системах керування, комп'ютерних мережах і мікропроцесорних системах.	14	16	18
	Разом	140	160	180

13. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання не передбачені

14. Методи навчання

При викладанні дисципліни застосовуються словесні, наочні та практичні методи навчання.

Словесні та наочні методи навчання використовуються під час лекцій, індивідуальних та групових консультацій, практичні – при проведенні практичних занять.

Під час проведення лекцій використовуються такі словесні методи як розповідь і пояснення.

При виконанні практичних занять використовується наступне обладнання:

Наочні моделі гідроциліндрів, пневмоциліндрів, розподільників, компресор, маслостанція, манометри.

До числа наочних методів, що формують soft-skills належать: ілюстрація, демонстрація, робота в малих групах.

15. Методи контролю

Поточний контроль успішності засвоєння студентами навчального матеріалу може здійснюватися шляхом виконання лабораторних робіт, оцінювання знань студентів, тестування або в ході індивідуальних співбесід зі студентами під час консультацій.

Модульний контроль є частиною поточного контролю і має на меті перевірку засвоєння студентом певної сукупності знань та вмінь, що формують відповідний модуль. Він реалізується шляхом проведення спеціальних контрольних заходів у формі тестування проводиться наприкінці кожного змістового модуля коштом аудиторних занять або самостійної роботи для дистанційної форми здобуття освіти, під час групових консультацій або ж шляхом часу, відведеного на самостійну роботу студентів.

Контрольна робота (дистанційна форма навчання)

Модульна контрольна робота у формі тестування

Поточний контроль – завдання на практичних роботах

Підсумковий контроль – екзамен.

16. Розподіл балів, які отримують студенти

Схема нарахування балів* для денної форми здобуття освіти з навчальної дисципліни «Теорія інформації та автоматів» за видами робіт

<i>Види робіт/контролю</i>	<i>Перелік тем</i>				
	<i>Тема 1</i>	<i>Тема 2</i>	<i>Тема 3</i>	<i>Тема 4</i>	<i>Тема 5</i>
<i>Виконання лабораторних завдань</i>	9	9	7	9	7
<i>Опитування</i>	1	1	1	1	1
<i>Модульна контрольна робота</i>			2		2
<i>Всього за темами</i>	10	10	10	10	10
<i>Екзамен</i>	50				
<i>Всього за результатами вивчення навчальної дисципліни</i>	100				

*В таблиці вказана максимальна кількість балів, які можна набрати за видами робіт

Схема нарахування балів* для заочної форми здобуття освіти з навчальної дисципліни «Теорія інформації та автоматів» за видами робіт

<i>Види робіт/контролю</i>	<i>Перелік тем</i>				
	<i>Тема 1</i>	<i>Тема 2</i>	<i>Тема 3</i>	<i>Тема 4</i>	<i>Тема 5</i>
<i>Виконання лабораторних завдань</i>	2	2	2	2	2
<i>Виконання завдань самостійної роботи</i>	8	8	8	8	8
<i>Всього за темами</i>	10	10	10	10	10
<i>Екзамен</i>	50				
<i>Всього за результатами вивчення навчальної дисципліни</i>	100				

*В таблиці вказана максимальна кількість балів, які можна набрати за видами робіт

Схема нарахування балів* для дистанційної форми здобуття освіти з навчальної дисципліни «Теорія інформації та автоматів» за видами робіт

<i>Види робіт/контролю</i>	<i>Перелік тем</i>				
	<i>Тема 1</i>	<i>Тема 2</i>	<i>Тема 3</i>	<i>Тема 4</i>	<i>Тема 5</i>
<i>Контрольна робота</i>	8	8	8	8	7
<i>Виконання завдань самостійної роботи</i>	2	2	2	2	2
<i>Тестування</i>					1
<i>Всього за темами</i>	10	10	10	10	10
<i>Екзамен</i>	50				
<i>Всього за результатами вивчення навчальної дисципліни</i>	100				

*В таблиці вказана максимальна кількість балів, які можна набрати за видами робіт

Шкала та критерії оцінювання виконання контрольної роботи (для дистанційної форми навчання)

Бали	Критерії оцінювання
5-6	Контрольна робота виконана у повному обсязі без помилок. Здобувач вищої освіти демонструє глибокі знання принципів роботи електроприводів роботів і маніпуляторів, вірно виконує розрахунок потужності двигунів, енергетичних та теплових параметрів, обґрунтовано обирає тип двигуна, драйвер, джерело живлення та метод керування. Володіє основами автоматичного керування та розуміє можливості застосування машинного навчання для керування і діагностики приводів. Компетентності сформовані на високому рівні.
3-4	Контрольна робота виконана у повному обсязі, проте містить незначні неточності або 1–2 некритичні помилки (наприклад, у виборі коефіцієнтів запасу, поясненні принципів роботи драйверів або теплових розрахунках). Основні розрахунки та висновки є правильними. Програмні результати навчання досягнуті на середньому рівні.
0-2	Контрольна робота не виконана, виконана менш ніж на половину, або містить грубі помилки, що свідчать про відсутність базових знань з електроприводу роботів, джерел живлення, драйверів і систем керування. Завдання не відповідають поставленим вимогам.

Шкала та критерії оцінювання відповіді за результатами опитування

Бали для денної форми здобуття освіти	Критерії оцінювання
1	Питання розкрито повністю, що свідчить про відмінне засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання. Студент вільно володіє науково-понятійним апаратом.
0.5	Механічне відтворення матеріалу з деякими помилками, неточності у використанні науково-понятійного апарату.

0	Відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
----------	---

Шкала та критерії оцінювання виконання лабораторних завдань

Бали для денної форми здобуття освіти	Бали для заочної форми здобуття освіти	Критерії оцінювання
2	2	Виконано завдання лабораторної роботи в повному обсязі, належним чином оформлено висновки, в яких відображено здатність до практичного застосування отриманих знань.
1.5	1.5	Виконано завдання лабораторної роботи із несуттєвими помилками або не в повному обсязі, оформлено висновки, які частково розкривають практичне завдання.
1	1	Виконано завдання лабораторної роботи із суттєвими помилками
0	0	Не виконано лабораторну роботу або виконано із суттєвими помилками.

Оцінювання контролю у вигляді тестування (для дистанційної форми):

- кожна правильна відповідь оцінюється у фіксовану кількість балів ($0,1 \times 20 = 2$);
- правильність відповідей перевіряється відповідно до ключа тестів.

Шкала та критерії оцінювання виконання завдань самостійної роботи

Бали для дистанційної форми здобуття освіти	Бали для заочної форми здобуття освіти	Критерії оцінювання
2	2	Виконання завдань самостійної роботи здійснене у повному обсязі, не містить помилок, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти на високому рівні.
1	1	Виконання завдань самостійної роботи здійснене у повному обсязі, містить помилки та неточності, що дає можливість оцінити рівень формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти як достатній.
0	0	Завдання самостійної роботи не виконано та/або результати не відповідають поставленим завданням та/або завдання виконано із суттєвими помилками.

Модульна контрольна робота (для денної форми):

- кожна правильна відповідь оцінюється у фіксовану кількість балів ($0,32 \times 25 = 8$);
- правильність відповідей перевіряється відповідно до ключа тестів.

Модульна контрольна робота (для заочної форми):

- кожна правильна відповідь оцінюється у фіксовану кількість балів ($0,2 \times 25 = 5$);
- правильність відповідей перевіряється відповідно до ключа тестів.

**Шкала та критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти
за результатами складання екзамену у формі тестування**

№	Завдання	Бали	Критерії оцінювання
1	Тестування	0-50	Кожна правильна відповідь оцінюється у фіксовану кількість балів (1×50=50), правильність відповідей перевіряється відповідно до ключа тестів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

100-бальна рейтингова система оцінювання	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою для екзамену, диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A – відмінно	5 – відмінно
82 – 89	B – дуже добре	4 – добре
74 – 81	C – добре	
64 – 73	D – задовільно	3 – задовільно
60 – 63	E – достатньо	
35 – 59	FX – незадовільно з можливістю повторного складання	2 – незадовільно
0 – 34	F – незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	

Правила модульно-рейтингового оцінювання знань

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів, із них:

– при семестровому контролі у вигляді екзамену на поточний контроль може бути відведено 50 балів.

1. Поточний контроль. Бали, отримані впродовж семестру, за видами навчальної діяльності розподіляються наступним чином (розподіл орієнтовний):

- робота на практичних заняттях (усні відповіді, виконання практичних завдань, а в разі їх пропусків з поважної причини – індивідуальні співбесіди на консультаціях за темами відповідних занять) – до 50 балів.

Присутність на лекціях та практичних не оцінюється в балах. Пропуски занять підлягають обов’язковому відпрацюванню в індивідуальному порядку під час консультацій. Пропущене заняття має бути відпрацьоване впродовж двох наступних тижнів. При тривалій відсутності студента на заняттях з поважної причини встановлюється індивідуальний графік відпрацювання пропусків, але не пізніше початку екзаменаційної сесії.

2. Підсумковий контроль Підсумковим контролем є екзамен. Підсумковий контроль здійснюється відповідно до вимог «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

17. Методичне забезпечення

1. Руденко О.А. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Теорія інформації та кодування» для здобувачів спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки», 123 «Комп'ютерна інженерія», 125 «Кібербезпека та захист інформації», 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка». – Полтава: НУПП, 2024.– 48 с.

18. Рекомендована література

Базова

1. Бессалов А.В. Основи теорії інформації та кодування. – К.: НТУУ «КПІ», 2007. – 122 с.
2. Курко А.М. Введення в теорія інформації : посібник до вивчення дисципліни теорія інформації для студентів за напрямом підготовки 6.050202 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології / укл.: А.М. Курко, В.Я. Решетник. – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2017. – 108 с
3. Жураковський Ю.П., Полторак В.П. Теорія інформації та кодування: Підручник. – К.: Вища школа, 2001. – 257 с.
4. Теорія інформації і кодування: курс лекцій [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за спеціальністю 124 «Системний аналіз» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: А.Є.Коваленко. – К : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 248 с..

Допоміжна

1. Основи теорії інформації та кодування: лабораторний практикум [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 171 «Електроніка», спеціалізації «Електронні та інформаційні технології кінематографії та аудіовізуальних систем» / М. І. Романюк, Г. Г. Власюк; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 2,09 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 81 с.

19. Інформаційні ресурси

1. Дистанційний курс навчальної дисципліни «Теорія інформації та автоматів»
<https://dist.nupp.edu.ua>