



## СИЛАБУС КУРСУ

### ВСТУП ДО СПЕЦІАЛЬНОСТІ

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Спеціальність G6 «Інформаційно-вимірювальні технології»

Освітньо-професійна програма «Технології інтернету речей»

Рік навчання: 1

Семестр: 1

Кредитів: 4

Мова викладання: українська

Керівник курсу: к.т.н., доцент Масляк Богдан Олексійович

Контактна інформація: [ase@wunu.edu.ua](mailto:ase@wunu.edu.ua)

### Опис дисципліни

«Вступ до спеціальності» є обов'язковою дисципліною циклу професійної підготовки бакалаврів зі спеціальності G6 «Інформаційно-вимірювальні технології». Мета дисципліни «Вступ до спеціальності» полягає в ознайомленні студентів з основними об'єктами, предметами та поняттями в галузі інформаційно-вимірювальних технологій. Формування базових уявлень про метрологію, методологію та засоби вимірювань і їх вплив на якість технологічних процесів у сучасних виробничих системах та інших сферах діяльності суспільства. Надання знань, практичних навичок і компетентностей у галузі інформаційно-вимірювальних технологій технологій, зокрема у проектуванні засобів вимірювання, побудови інформаційно-вимірювальних систем та пристроїв інтернету речей для збору, архівування та візуалізації даних з використанням людино-машинного інтерфейсу. Виховувати відповідальне ставлення до безпечної професійної діяльності, забезпечення охорони праці та техніки безпеки у процесі роботи. Формувати екологічну свідомість і прагнення до збереження навколишнього середовища в процесі впровадження та експлуатації інформаційно-вимірювальних технологій. Розвивати уміння ухвалювати етичні та професійні рішення, дотримуючись принципів неприпустимості корупції та недопущення недоброчесності у навчанні та професійній діяльності.

#### Завдання вивчення дисципліни полягає у:

- оволодінні студентами основними поняттями, термінами, принципами та методами, які використовуються для розробки інформаційно-вимірювальних систем та технологій для збору та обробки результатів вимірювань;
- здобуття базових знань про структуру і функціонування вимірювальних пристроїв, систем та комплексів;
- підготовці студентів до розв'язання типових спеціалізованих задач у сфері інформаційно-вимірювальних технологій.
- навчанні дотриманню правил безпечної праці, оцінки ризиків і заходів безпеки в при розробці та застосуванні інформаційно-вимірювальних технологій;
- вихованні екологічної відповідальності у контексті проектування та експлуатації засобів вимірювальної техніки;

– формуванні етичної позиції студента щодо професійної діяльності, зокрема принципів прозорості, чесності та боротьби з корупцією в процесі навчання та професійної діяльності

## Структура курсу

Тема		Результати навчання
1	Академічна та дослідницька доброчесність, платформи відкритих інформаційних ресурсів	Ознайомитись із системою Moodle. Знати майданчики безкоштовних та відкритих інформаційних ресурсів. Розуміти академічну та дослідницьку доброчесність.
2	Концепція сталого розвитку сучасного суспільства: суть, мета, завдання, особливості	Розуміти концепцію сталого розвитку, історичні аспекти формування сучасної концепції сталого розвитку, перетворення нашого світу.
3	Вступ до спеціальності: загальні поняття та структура галуз	Ознайомитися із поняттями теорії вимірювань, інформаційно-вимірювальних технологій їх структури та завдань, з історією розвитку інформаційно-вимірювальної техніки, напрямками та сферами застосування.
4	Інформаційно-вимірювальні технології	Зрозуміти технології, основні принципи побудови засобів та систем вимірювання. Ознайомитись із сенсорами, аналогові та цифрові вимірювання та похибки, класифікацією засобів інформаційно-вимірювальних технологій та засобів людино-машинного інтерфейсу (HMI). Зрозуміти принципи побудови інформаційно-вимірювальних пристроїв.
5	Метрологічне забезпечення інформаційно-вимірювальних технологій	Розуміти зміст метрологічного забезпечення інформаційно-вимірювальних технологій, його основні метрологічні характеристики вимірювального процесу та методів визначення метрологічних характеристик.
6	Основні організації та документи, що регламентують положення про охорону праці.	Ознайомитись із організаціями, що регламентують норми по охороні праці та сновним нормативно-правовими документами по охороні праці.
7	Основні способи захисту від ураження струмом.	Знати причини враження електричним струмом та заходів із пристроям для запобігання враження електричним струмом.
8	Виробнича санітарія та пожежна безпека.	Знати виробничу санітарію та профілактику професійних захворювань, навичок здійснення безпечної діяльності та рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. Знати пожежну безпеку при експлуатації пристроїв та засобів вимірювальної техніки.
9	Вплив інформаційно-вимірювальних технологій на навколишнє середовище.	Розуміти нормативні документи з охорони навколишнього середовища та екології, їх вплив на автоматизацію та робототехніку на стан навколишнього середовища та природи. Знати заходи та технічні рішення для збереження природи та навколишнього середовища.

## Літературні джерела

1. Відкриті наукові практики: навчальний посібник./Артюхов А., Артюхова Н., Березко А., Волков Ю., Герасимчук Г., Голощук Р., Дворниченко А., Дороніна О., Жежнич П., Іващук О.,

Машталер О., Мозолеви́ч Г., Орехова Т., Петрушка А., Радіо С., Хаджинов І., Шілінг А., за баг ред. Жежничка П., Березка О. Житомир: ТОВ «Видавничий дім «Бук-Друк»», 2024. – 400с.

2. Основи метрології та електричних вимірювань : підручник / В. В. Кухарчук, В. Ю. Кучерук, Є. Т. Володарський, В. В. Грабко. – Херсон: Олді-плюс, 2013. – 538 с.

3. Володарський Є.Т., Кухарчук В.В., Поджаренко В.О., Сердюк Г.Б. Метрологічне забезпечення вимірювань і контролю. Навчальний посібник. – Вінниця: ВДТУ, 2001. – 219с.

4. М.Дорожовець, В.Мотало, Б.Стадник та ін. Основи метрології та вимірювальної техніки: Підручник у 2-х т. Т.1. Основи метрології. — Львів.: Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2005. — 532 с.

5. Richard S. Figliola, Donald E. Beasley. Theory and Design for Mechanical Measurements. - John Wiley & Sons, 2020 p. - 592 стор.

6. М.Дорожовець, В.Мотало, Б.Стадник та ін. Основи метрології та вимірювальної техніки: Підручник у 2-х т. Т.2. Вимірювальна техніка. — Львів.: Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2005. — 632 с.

7. Поліщук Є.С., Дорожовець М.М., Стадник Б.І. та ін. Засоби та методи вимірювань неелектричних величин: Підручник. /За ред. Є.С.Поліщука. — Львів.: Видавництво «Бескид Біт», 2008. — 618 с.

8. Обробка результатів фізичних вимірювань: навч. посібник / І.Ф.Скіцько, О.І.Скіцько. - КПІ ім. Ігоря Сікорського. - Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. - 88 с. [Електронний ресурс]: - Режим доступу: [https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/25320/1/Obrobka\\_rezult\\_fizych\\_vymiriuvan.pdf](https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/25320/1/Obrobka_rezult_fizych_vymiriuvan.pdf).

9. Жураковський, Б. Ю. Технології інтернету речей. Навчальний посібник [Електронний ресурс] : навчальний посібник для здобувачів ступеня бакалавра за освітньою програмою «Інформаційне забезпечення робототехнічних систем» за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» / Б. Ю. Жураковський, І. О. Зенів ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 5,1 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 271 с. – Назва з екрану.

10. Технології Інтернету речей в управлінні пристроями на мікроконтролерах: Навчальний посібник [Електронний ресурс] / І.Ш. Невлюдов, А. О. Андрусевич, С.П. Новоселов, О.Г. Резніченко. Електронне видання. Харків: ХНУРЕ, 2023. 214 с.

11. Шудренко І. В. Основи охорони праці : навч. посіб. / І. В. Шудренко. – Житомир : Видавець, О. О. Євенок, 2016. – 214 с. ISBN 978-617-7483.

12. Перспективи розширення послуг хмарних технологій в сфері інтернету речей та інформаційно-вимірювальних технологій / Б.О.Масляк, Н.Я.Возна, О.М.Заставний // Збірник матеріалів проблемно-наукової міжгалузевої конференції “Інформаційні проблеми комп’ютерних систем, юриспруденції, енергетики, моделювання та управління” (ICSM-2023) – Надвірна, 2023. – С.81-83.

13. Грибан В. Г., Фоменко А. Є., Казначеев Д. Г. Безпека життєдіяльності та охорона праці: підручник. – Дніпро : ДДУВС, 2022. – 388 с.

14. Желібо Є. П., Зацарний В. В., Заверуха Н. М. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. – Київ : Каравела, 2023. – 344 с.

### Політика оцінювання

*Політика щодо дедлайнів і перескладання.* Для виконання усіх видів завдань студентами і проведення контрольних заходів встановлюються конкретні терміни. Перескладання модулів проводиться в установленому порядку.

*Політика щодо академічної доброчесності.* Списування під час проведення контрольних заходів заборонені. Під час контрольного заходу студент може користуватися лише дозволеними допоміжними матеріалами або засобами, йому забороняється в будь-якій формі обмінюватися інформацією з іншими студентами, використовувати,

розповсюджувати, збирати варіанти контрольних завдань.

**Політика щодо відвідування.** За об'єктивних причин, що регламентуються положенням про навчальний процес ЗУНУ, навчання може відбуватись в дистанційній формі за погодженням із керівником курсу з дозволу дирекції факультету.

### Політика щодо визнання результатів навчання.

Відповідно до «Положення про визнання в Західноукраїнському національному університеті результатів попереднього навчання» ([https://www.wunu.edu.ua/pdf/pologenya/Polozhennya\\_ruzult\\_poper\\_navch.pdf](https://www.wunu.edu.ua/pdf/pologenya/Polozhennya_ruzult_poper_navch.pdf)) здобувачам вищої освіти може бути зараховано результати навчання (неформальної/інформальної освіти, академічної мобільності тощо) на підставі підтвердних документів (сертифікати, довідки, документи про підвищення кваліфікації тощо). Рішення про зарахування здобувачу результатів (певного освітнього компонента в цілому, або ж окремого виду навчальної роботи за таким освітнім компонентом) приймається уповноваженою Комісією з визнання результатів навчання за процедурою, визначеною вищезазначеним положенням.

### Форми та методика визначення поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Вступ до спеціальності» визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Семестр 1 – залік

Модуль 1		Модуль 2	Модуль 3
20%	40%	20%	20%
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Тренінги	Самостійна робота
Середнє арифметичне з оцінок отриманих за виконання та захист практичних робіт 1-4	Підсумкова модульна робота за темами 1-9 та середнє арифметичне з оцінок отриманих за виконання та захист практичних робіт 5-7	Середнє арифметичне з оцінок отриманих за письмову роботу та доповідь	Середнє арифметичне з оцінок отриманих за реферат та доповідь за однією з обраних тем

### Шкала оцінювання:

За шкалою університету	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	відмінно	<b>A</b> (відмінно)
85-89	добре	<b>B</b> (дуже добре)
75-84		<b>C</b> (добре)
65-74	задовільно	<b>D</b> (задовільно)
60-64		<b>E</b> (достатньо)
35-59	незадовільно	<b>FX</b> (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		<b>F</b> (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)