

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»  
Факультет інформаційних технологій  
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ УПРАВЛЯЮЧИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
Вченою радою факультету  
інформаційних технологій  
Протокол № 7 від 28 січня 2025 р.

**КАФЕДРАЛЬНИЙ КАТАЛОГ  
вибіркових навчальних дисциплін**

**на 2025/2026 навчальний рік**

**Освітньо-професійна програма  
«ІНФОРМАТИКА»**

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю F3 Комп'ютерні науки  
галузі знань F Інформаційні технології**

**Ужгород 2025**

## ЗМІСТ

|   |    |
|---|----|
| <b>ВСТУП</b> .....  | 3  |
| <b>ДИСЦИПЛІНИ ДЛЯ ДРУГОГО РОКУ НАВЧАННЯ</b> <i>(із запропонованих вибіркових компонент слід обрати 4 навчальні дисципліни)</i> .....    | 4  |
| Робототехніка .....   | 4  |
| Архітектура обчислювальних систем .....   | 5  |
| Метрологія, стандартизація, сертифікація та управління якістю .....   | 6  |
| Ліцензування та сертифікація програмних продуктів.....  | 8  |
| Мова програмування Python .....   | 9  |
| Вступ до вебтехнологій .....  | 10 |
| Розробка вебдодатків з використанням React.js .....   | 11 |
| Електротехніка та електроніка.....  | 12 |
| Охорона праці та безпека життєдіяльності.....   | 13 |
| <b>ДИСЦИПЛІНИ ДЛЯ ТРЕТЬОГО РОКУ НАВЧАННЯ</b> <i>(із запропонованих вибіркових компонент слід обрати 4 навчальні дисципліни)</i> .....   | 15 |
| Основи комунікацій та діяльності .....  | 15 |
| Пакети прикладних програм .....   | 16 |
| Забезпечення якості програмного продукту .....  | 18 |
| Теорія інформації і кодування .....   | 19 |
| Цифрові системи .....   | 20 |
| Технологія комп'ютерного проєктування .....   | 21 |
| Провідні та безпроводні системи .....   | 22 |
| Wi-Fi мережі .....  | 23 |
| <b>ДИСЦИПЛІНИ ДЛЯ ЧЕТВЕРТОГО РОКУ НАВЧАННЯ</b> <i>(із запропонованих вибіркових компонент слід обрати 4 навчальні дисципліни)</i> ..... | 24 |
| Основи кібербезпеки веб та мобільних застосунків.....   | 24 |
| Функціональне програмування.....  | 25 |
| Технологія створення інтелектуальних систем .....   | 26 |
| Основи використання методології Agile для розробки ІТ продуктів.....  | 27 |
| Автоматизація експериментів.....  | 28 |
| Інформаційні системи і технології в управлінні.....   | 29 |
| Захист інформації в локальних мережах .....   | 31 |
| Охорона праці в галузі.....   | 32 |

## ВСТУП

Відповідно до розділу X статті 62 Закону України «Про вищу освіту» (№ 1556-VII від 01.07.2014 р.), вибіркові дисципліни – дисципліни вільного вибору студентів для певного рівня вищої освіти, спрямовані на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю. Обсяг вибірових навчальних дисциплін становить не менше 25% від загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для відповідного рівня освіти.

Каталог містить анотований перелік дисциплін, які пропонуються для обрання здобувачами вищої освіти згідно з навчальним планом відповідно до Положення про порядок реалізації здобувачами вищої освіти права на вільний вибір навчальних дисциплін в ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (Затвердженим рішенням Вченої ради ДВНЗ УжНУ, протокол № 2 від 03.03.2020 р.). Здобувачі вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти обирають дисципліни згідно з навчальним планом в строки, визначені Положенням про порядок реалізації здобувачами вищої освіти права на вільний вибір навчальних дисциплін в ДВНЗ «Ужгородський національний університет». Обсяг кредитів, які виділені на засвоєння матеріалу вибірових дисциплін та форми контролю визначено Наказом ректора «Про формування освітніх програм та навчальних планів згідно із затвердженими стандартами вищої освіти» (№ 135/01-04 від 27.05.2021 р.).

Для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти:

- здобувачі 1 курсу обирають дисципліни для другого року навчання;
- здобувачі 2 курсу обирають дисципліни для третього року навчання;
- здобувачі 3 курсу обирають дисципліни для четвертого року навчання.

Вибір навчальних дисциплін здобувачем вищої освіти створює умови для досягнення таких цілей:

- забезпечення формування здобувачами вищої освіти індивідуальної освітньої траєкторії в межах освітньої програми та реалізації принципів студентоцентрованого навчання і викладання;
- поглиблення професійних знань та здобуття додаткових спеціальних фахових компетентностей в межах обраної освітньої програми;
- здобуття загальних та загально-професійних компетентностей в межах спеціальності, споріднених спеціальностей певної галузі знань;
- ознайомлення з сучасними науковими дослідженнями в інших галузях знань;
- розширення та поглиблення результатів навчання за загальними компетентностями.

Відповідно до цілей, здобувачу вищої освіти пропонується реалізувати свій вибір наступними шляхами:

1) шляхом вибору однієї дисципліни із переліку вибірових дисциплін фахового або соціогуманітарного спрямування навчального плану освітньої програми, на якій навчається здобувач (здобувачу пропонується на навчальний рік перелік із кількох альтернативних дисциплін, з яких він обирає одну);

2) вибору дисципліни із каталогу вибірових дисциплін Університету, до якого входять дисципліни світоглядного характеру та професійно-орієнтовані дисципліни різних спеціальностей, запропоновані кафедрами для набуття та розвитку здобувачами соціальних навичок (soft skills).

## ДИСЦИПЛІНИ ДЛЯ ДРУГОГО РОКУ НАВЧАННЯ

|   |  |
|---|--|
| Назва дисципліни                              | Робототехніка  |
| Рівень вищої освіти                           | Перший (бакалаврський)   |
| Курс (рік) навчання                           | 2  |
| Семестр                                       | 3 / 4  |
| Обсяг дисципліни у кредитах*                  | 4  |
| Мова викладання                               | Українська   |
| Передумови для вивчення дисципліни            | Немає  |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | Інформаційних управляючих систем та технологій                       |
| Інформаційне забезпечення                     | Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери |
| Форма проведення занять                       | Лекції, лабораторні заняття  |
| Форма семестрового контролю*                  | Залік  |

### Ключові результати навчання (знання, вміння та інші компетентності):

- розуміння основ робототехніки
- обчислювати кінематичні параметри маніпуляторів і мобільних роботів
- моделювати та аналізувати динаміку руху роботів
- вибирати відповідні сенсори та приводи для робототехнічних систем,
- аналізувати дані, отримані від сенсорів, для керування роботом
- розробляти алгоритми керування роботами з використанням сучасних програмних засобів
- використовувати методи управління та навігації
- розуміти принципи використання машинного навчання в керуванні роботами

### Короткий зміст дисципліни:

Метою дисципліни "Робототехніка" є формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок, необхідних для розуміння, проектування, програмування та аналізу роботизованих систем.

Тема 1. Робототехнічні системи та їх застосування.

Тема 2. Кінематика та динаміка роботів

Тема 3. Сенсори та актуатори

Тема 4. Програмування роботизованих систем

Тема 5. Методи управління та навігації

Тема 6. Штучний інтелект у робототехніці

Тема 7. Безпека та взаємодія з людиною

Тема 8. Навички дослідження та презентації

|   |  |
|---|--|
| Назва дисципліни                              | Архітектура обчислювальних систем                                    |
| Рівень вищої освіти                           | Перший (бакалаврський)   |
| Курс (рік) навчання                           | 2  |
| Семестр                                       | 3 / 4  |
| Обсяг дисципліни у кредитах*                  | 4  |
| Мова викладання                               | Українська   |
| Передумови для вивчення дисципліни            | Немає  |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | Інформаційних управляючих систем та технологій                       |
| Інформаційне забезпечення                     | Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери |
| Форма проведення занять                       | Лекції, лабораторні заняття  |
| Форма семестрового контролю*                  | Залік  |

#### **Ключові результати навчання (знання, вміння та інші компетентності):**

- розуміння принципів побудови обчислювальних систем, зокрема структури процесорів, пам'яті, шин та механізмів обміну даними між компонентами;
- навчитись аналізувати архітектурні рішення для оцінки їх продуктивності, а також застосовувати інструменти моделювання та симуляції для оптимізації роботи системи;
- формування здатності до критичного мислення у виборі апаратних та програмних рішень, необхідних для створення ефективних обчислювальних систем;
- отримання досвіду програмування на низькому рівні.

#### **Короткий зміст дисципліни:**

Метою курсу "Архітектура обчислювальних систем" є формування у студентів розуміння апаратної та мікропрограмної архітектури комп'ютерів; дослідження взаємодії між апаратним забезпеченням і програмним середовищем; вивчення низькорівневого програмування.

1. Основні характеристики ЕОМ. Класифікація засобів ЕОТ.
2. Загальні принципи побудови сучасних ЕОМ. Апаратні і програмні засоби.
3. Процесор. Режими роботи процесора. Покоління процесорів.
4. Організація мікроконтролерів. Процесорне ядро мікроконтролера.
5. Пам'ять програм і даних МК. Таймери і процесори подій.
6. Тактові генератори МК.
7. Цифрова логіка і цифрові системи.
8. Представлення даних на машинному рівні.
9. Принципи організації комп'ютера.
10. Архітектура і організація систем пам'яті.
11. Інтерфейсні системи комп'ютера.
12. Обчислювальні системи. Паралельні і нетрадиційні архітектури.

|   |  |
|---|--|
| Назва дисципліни                              | Метрологія, стандартизація, сертифікація та управління якістю        |
| Рівень вищої освіти                           | Перший (бакалаврський)   |
| Курс (рік) навчання                           | 2  |
| Семестр                                       | 3 / 4  |
| Обсяг дисципліни у кредитах*                  | 4  |
| Мова викладання                               | Українська   |
| Передумови для вивчення дисципліни            | Немає  |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | Інформатики та фізико-математичних дисциплін                         |
| Інформаційне забезпечення                     | Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери |
| Форма проведення занять                       | Лекції, практичні заняття  |
| Форма семестрового контролю*                  | Залік  |

**Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):**

- основні поняття і напрями стандартизації, системи органів і служб стандартизації на Україні, види стандартів, методи каталогізації, ідентифікації і кодування об'єктів;
- закони «Про захист прав споживачів», «Про сертифікацію продукції і послуг», функції державного контролю і нагляду, порядок проведення обов'язкової і добровільної сертифікації, види сертифікатів;
- цілі і напрям акредитації, а також структуру української системи акредитації, порядок проведення акредитації; - класифікацію показників якості ІТ продукції, методи оцінки рівня якості, організацію і види технічного контролю якості продукції ІТ виробництва, вітчизняний і зарубіжний досвід управління якістю продукції;
- закон «Про забезпечення єдності вимірювань», визначення фізичних величин, одиниці та еталони фізичних величин, проведення калібрування та перевірки засобів вимірювань, визначення погрішностей вимірювань, законодавчу базу української метрології і основні міжнародні організації в області метрології;
- виявляти чинники поліпшення якості продукції і забезпечення її конкурентоспроможності;
- орієнтуватися у правилах функціонування систем якості, які використовують у різних країнах світу;
- вміти використовувати державні стандарти для управління якістю за обраною спеціальністю;
- приймати обґрунтовані самостійні рішення про відповідність нормативних документів і метрологічне їх забезпечення.

**Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатись, перелік тем):**

Головне завдання вивчення дисципліни: «Метрологія, стандартизація, сертифікація та управління якістю» є ознайомлення студентів з теоретичними, державними і правовими основами стандартизації; законодавчою базою і порядком проведення сертифікації ІТ продукції; правомочністю органів по сертифікації здійснювати конкретні випробування і конкретні типи випробувань (акредитацією); теорією якості та основоположних принципів побудови та функціонування систем управління якістю; основними показниками якості продукції, методами оцінки рівня якості та міжнародними стандартами ISO щодо управління якістю продукції; надати майбутнім фахівцям необхідний комплекс знань щодо вміння вільно орієнтуватися у стандартизації, метрології, сертифікації та управлінні якістю, вміло застосовувати нормативні документи, визначати їх категорії і види, оцінювати нормативні документи відповідно до вимог науково-технічного та соціально-економічного прогресу.

|   |  |
|---|--|
| Назва дисципліни                              | Ліцензування та сертифікація програмних продуктів                    |
| Рівень вищої освіти                           | Перший (бакалаврський)   |
| Курс (рік) навчання                           | 2  |
| Семестр                                       | 3 / 4  |
| Обсяг дисципліни у кредитах*                  | 4  |
| Мова викладання                               | Українська   |
| Передумови для вивчення дисципліни            | Немає  |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | Інформатики та фізико-математичних дисциплін                         |
| Інформаційне забезпечення                     | Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери |
| Форма проведення занять                       | Лекції, практичні заняття  |
| Форма семестрового контролю*                  | Залік  |

### Ключові результати навчання:

- дотримування специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу;
- здійснення процесів інтеграції системи, застосовування стандартів і процедур управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення;
- знати основні програмні документи та їх зміст, суть програмної специфікації;
- знати основні стандарти та вимоги до їх складання та оформлення, порядок сертифікації програмних засобів та інформаційних технологій;
- застосовувати професійні стандарти та інші нормативно-правові документи в галузі інформаційних систем та технологій;
- вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.

### Короткий зміст дисципліни:

- Тема 1. Сертифікація програмного продукту.
- Тема 2. Документування програм.
- Тема 3. Технічне завдання.
- Тема 4. Ліцензування програмного продукту.
- Тема 5. Ліцензування академічних програм.
- Тема 6. Авторське право на програмний продукт.
- Тема 7. Право на одержання патенту.
- Тема 8. Процедура патентування винаходу.

|   |  |
|---|--|
| Назва дисципліни                              | Мова програмування Python  |
| Рівень вищої освіти                           | Перший (бакалаврський)   |
| Курс (рік) навчання                           | 2  |
| Семестр                                       | 3 / 4  |
| Обсяг дисципліни у кредитах*                  | 4  |
| Мова викладання                               | Українська   |
| Передумови для вивчення дисципліни            | Немає  |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | Інформаційних управляючих систем та технологій                       |
| Інформаційне забезпечення                     | Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери |
| Форма проведення занять                       | Лекції, лабораторні заняття  |
| Форма семестрового контролю*                  | Залік  |

### Ключові результати навчання:

студент повинен знати:

- розуміти основні концепції мови програмування Python, включаючи змінні, типи даних, оператори, умовні конструкції та цикли.
- створювати функції, працювати з модулями та використовувати бібліотеки стандартної та сторонньої поставки.
- використовувати структури даних (списки, кортежі, множини, словники) для ефективного розв'язання задач.
- застосовувати знання мови для розв'язання задач алгоритмічного програмування різної складності.
- використовувати Python у сфері прикладного програмування, зокрема для аналізу даних.

### Короткий зміст дисципліни:

Курс присвячений вивченню мови програмування Python — популярної, сучасної та універсальної мови для вирішення широкого кола завдань. Основні теми включають синтаксис мови, типи даних, оператори, умовні вирази, цикли, функції, модулі, обробку винятків, роботу з файлами, регулярні вирази, структури даних, об'єктно-орієнтоване програмування, а також знайомство з деякими популярними бібліотеками. Окрема увага приділяється практичному застосуванню мови та написанню програм, що вирішують реальні прикладні задачі, а також вивчення різних алгоритмів за допомогою мови програмування Python.

|   |  |
|---|--|
| Назва дисципліни                              | Вступ до вебтехнологій   |
| Рівень вищої освіти                           | Перший (бакалаврський)   |
| Курс (рік) навчання                           | 2  |
| Семестр                                       | 3 / 4  |
| Обсяг дисципліни у кредитах*                  | 4  |
| Мова викладання                               | Українська   |
| Передумови для вивчення дисципліни            | Немає  |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | Інформаційних управляючих систем та технологій                       |
| Інформаційне забезпечення                     | Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери |
| Форма проведення занять                       | Лекції, лабораторні заняття  |
| Форма семестрового контролю*                  | Залік  |

### Ключові результати навчання:

студент повинен знати:

- основи функціонування глобальної мережі Інтернет;
- основні підходи, принципи, методи та засоби розробки сайтів за допомогою HTML, CSS та JavaScript;
- використовувати flex-технології та медіазапити для створення адаптивних дизайнів вебсторінок;
- основні аспекти мови програмування JavaScript (логічні та умовні оператори, цикли, рядки та масиви), «підводні камені» різних видів функцій у JavaScript та областей видимості змінних, основи ООП в JavaScript та їх використання для розробки вебсайтів;
- розробляти повноцінні вебсайти з використанням HTML, CSS та JavaScript.

### Короткий зміст дисципліни:

Тема 1. Основи глобальної мережі Інтернет та вебсайтів.

Тема 2. Основи HTML. Форми в HTML.

Тема 3. Графіка, аудіо-, та відеоінформація на вебсторінках.

Тема 4. Основи CSS. Синтаксис, селектори, спадкування, форматування тексту та інші важливі CSS-властивості.

Тема 5. Позичування елементів на сторінці, адаптивний дизайн та Flexbox.

Тема 6. Основи роботи з GIT.

Тема 7. Основи JavaScript: синтаксис, змінні, оператори, введення/виведення даних, діалогові вікна.

Тема 8. Функції. Области видимості змінних.

Тема 9. Об'єкти, класи та основи ООП в JavaScript.

Тема 10. Структура браузерних об'єктів, дерево DOM, навігація по DOM-елементах.

Тема 11. Події. Основи роботи з подіями в браузері.

|   |  |
|---|--|
| Назва дисципліни                              | Розробка вебдодатків з використанням React.js                        |
| Рівень вищої освіти                           | Перший (бакалаврський)   |
| Курс (рік) навчання                           | 2  |
| Семестр                                       | 3 / 4  |
| Обсяг дисципліни у кредитах*                  | 4  |
| Мова викладання                               | Українська   |
| Передумови для вивчення дисципліни            | Немає  |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | Інформаційних управляючих систем та технологій                       |
| Інформаційне забезпечення                     | Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери |
| Форма проведення занять                       | Лекції, лабораторні заняття  |
| Форма семестрового контролю*                  | Залік  |

### **Ключові результати навчання:**

студент повинен знати:

- принципи побудови архітектури ReactJS вебдодатків;
- розробляти повноцінні вебсайти на основі ReactJS;
- оптимізувати ReactJS додатки.

### **Короткий зміст дисципліни:**

Тема 1. React-компоненти. Virtual DOM.

Тема 2. React routing, BrowserRouter, Routes, Route, Link та інші особливості роутингу вебдодатків.

Тема 3. Функціональні та класові компоненти. Використання локального стеюта в react-компонентах(Stateful components) та передавання даних(props) між компонентами.

Тема 4. Ефекти та життєвий цикл компонента React.

Тема 5. Хуки: useState, useEffect, React.memo, useCallback, useMemo, useReducer, useRef.

Тема 6. Використання стейт-менеджера Redux / Redux Toolkit для розробки вебдодатків.

Тема 7. REST API. Процес аутентифікації та авторизації.

Тема 8. Архітектура вебдодатків написаних на React.js та їх оптимізація.

Тема 9. Unit-тестування. React Testing Library.

|   |  |
|---|--|
| Назва дисципліни                              | Електротехніка та електроніка  |
| Рівень вищої освіти                           | Перший (бакалаврський)   |
| Курс (рік) навчання                           | 2  |
| Семестр                                       | 3 / 4  |
| Обсяг дисципліни у кредитах*                  | 4  |
| Мова викладання                               | Українська   |
| Передумови для вивчення дисципліни            | Потребує знання основ математичного аналізу та фізики  |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | Інформаційних управляючих систем та технологій   |
| Інформаційне забезпечення                     | Навчальні та методичні матеріали, електронна бібліотека у однойменному електронному курсі на сайті електронного навчання університету, пакети програм Electronics workbench. |
| Форма проведення занять                       | Лекції, лабораторні заняття  |
| Форма семестрового контролю*                  | Залік  |

#### **Ключові результати навчання:**

- Знання основних термінів електротехніки, компонентів електричних кіл, основних законів електричних кіл функціональних можливостей сучасних пакетів прикладних програм, розуміння призначення та можливостей Electronics workbench у вирішенні наукових і прикладних задач;
- здатність здійснювати розрахунки електричних кіл за допомогою законів Кірхгофа, методу контурних струмів, методу суперпозиції, принципу еквівалентного генератора;
- розуміння структури акцепторних і донорних напівпровідників, роботи p-n – переходів, принципів роботи діодів, транзисторів, підсилювачів та їх застосування в електричних колах на платах комп'ютерів;
- уміння працювати з Electronics workbench для моделювання процесів у електричних колах постійного і змінного струмів;
- уміння застосування набути знання і навички для вирішення прикладних задач.

#### **Короткий зміст дисципліни:**

Дисципліна ознайомлює студентів з принципами функціонування електричних кіл, будовою, характеристиками та застосуванням елементної бази електронних пристроїв. Вивчаються електричні кола постійного струму, закон Ома, закони Кірхгофа, електричні кола змінного струму, струми і напруги, реактивні елементи в колах синусоїдального струму, явища резонансу, напівпровідникові прилади: діоди, стабілітрони, тиристори, варикапи; їх класифікація, призначення, воль-амперні характеристики, біполярні транзистори, підсилювальні та ключові каскади на біполярних транзисторах, операційні підсилювачі, схема базового логічного елемента транзисторно-транзисторної логіки, опановують практичні навички роботи Electronics workbench .

|   |  |
|---|--|
| Назва дисципліни                              | Охорона праці та безпека життєдіяльності                             |
| Рівень вищої освіти                           | Перший (бакалаврський)   |
| Курс (рік) навчання                           | 2  |
| Семестр                                       | 3 / 4  |
| Обсяг дисципліни у кредитах*                  | 3  |
| Мова викладання                               | Українська   |
| Передумови для вивчення дисципліни            | Немає  |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | Інформатики та фізико-математичних дисциплін                         |
| Інформаційне забезпечення                     | Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери |
| Форма проведення занять                       | Лекції, практичні заняття  |
| Форма семестрового контролю*                  | Залік  |

### **Ключові результати навчання:**

студент повинен знати:

- законодавчі та нормативні документи з охорони праці та безпеки життєдіяльності;
- концепції організації охорони праці у державі та на виробництві;
- обов'язки і відповідальність роботодавців підприємств (організацій) та їх підрозділів із забезпечення здорових і безпечних умов праці робітників;
- основні міжнародні документи з охорони праці;
- методи і засоби забезпечення нормативних значень параметрів небезпечних та шкідливих факторів;
- сучасні проблеми, головні завдання безпеки життєдіяльності;
- головні небезпечні та шкідливі чинники виробничого, побутового середовища, а також систему організаційно-технічних заходів, спрямованих на підвищення рівня безпеки та гігієни праці на робочому місці.

студент повинен вміти:

- ідентифікувати небезпечні та шкідливі виробничі фактори, що супроводжують працю на виробництві;
- використовувати нормативні документи та забезпечувати безпечні й нешкідливі умови праці на виробництві;
- організовувати та брати участь у розслідуванні нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві;
- організовувати вирішення питань забезпечення умов життя і діяльності під час природних, техногенних, соціально-політичних небезпек та їх наслідків.

- планувати заходи щодо створення здорових і безпечних умов життя та діяльності у системі "людина – техніка – виробниче середовище"
- запобігати виникненню надзвичайних ситуацій, а в разі їх виникнення приймати адекватні рішення та виконувати дії, спрямовані на їх ліквідацію;
- оцінити на основі ризик-орієнтованого підходу рівень небезпечності середовища перебування щодо особистої безпеки, безпеки колективу, суспільства та забезпечити підготовку адекватних заходів щодо його зниження шляхом впровадження досягнень науково-технічного прогресу та міжнародного досвіду;
- обґрунтувати та застосувати заходи щодо збереження як особистого життя та здоров'я, так і працівників в умовах загрози та виникнення небезпечних і надзвичайних ситуацій;
- забезпечити проведення навчання серед працівників та населення з питань безпеки життєдіяльності та дій у разі надзвичайних ситуацій.

### **Короткий зміст дисципліни:**

Тема 1. Теоретичні засади безпеки життєдіяльності людини

Тема 2. Природні загрози життєдіяльності людини

Тема 3. Техногенні небезпеки та їх наслідки

Тема 4. Основні поняття в галузі охорони праці, їх терміни та визначення

Тема 5. Законодавча та нормативна база з питань охорони праці

Тема 6. Основні принципи державної політики в галузі охорони праці

Тема 7. Гарантії прав на охорону праці

### ДИСЦИПЛІНИ ДЛЯ ТРЕТЬОГО РОКУ НАВЧАННЯ

|   |  |
|---|--|
| Назва дисципліни                              | Основи комунікацій та діяльності                                     |
| Рівень вищої освіти                           | Перший (бакалаврський)   |
| Курс (рік) навчання                           | 3  |
| Семестр                                       | 5 / 6  |
| Обсяг дисципліни у кредитах*                  | 4  |
| Мова викладання                               | Українська   |
| Передумови для вивчення дисципліни            | Немає  |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | Інформатики та фізико-математичних дисциплін                         |
| Інформаційне забезпечення                     | Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери |
| Форма проведення занять                       | Лекції, практичні заняття  |
| Форма семестрового контролю*                  | Залік  |

#### **Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):**

- система понять теорії комунікації;
- основні складники комунікативного процесу, їхня структура та роль у вербальній комунікації;
- парадигма ролей/позицій комунікантів як учасників комунікативного процесу;
- особливості спілкування, правила опимальної поведінки в комунікативних ситуаціях спілкування;
- система комунікативних ресурсів, якими користуються мовці для створення, передачі та сприйняття повідомлень;
- роль невербальних засобів у спілкуванні;
- основні види комунікативних дискурсів та їхні провідні характеристики.

#### **Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатись, перелік тем):**

Метою навчальної дисципліни є розкриття змісту основних теоретичних концепцій і термінів, які використовуються в сучасній теорії комунікацій, формування у студентів уявлення про основні дослідницькі підходи до вивчення даного проблемного поля, надання знання про практичне застосування і використання методики і основних методів соціологічного вивчення процесів масової комунікації.

|   |  |
|---|--|
| Назва дисципліни                              | Пакети прикладних програм  |
| Рівень вищої освіти                           | Перший (бакалаврський)   |
| Курс (рік) навчання                           | 3  |
| Семестр                                       | 5 / 6  |
| Обсяг дисципліни у кредитах*                  | 4  |
| Мова викладання                               | Українська   |
| Передумови для вивчення дисципліни            | Потребує знання основ лінійної алгебри та геометрії, дискретної математики, математичного аналізу  |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | Інформаційних управляючих систем та технологій   |
| Інформаційне забезпечення                     | Навчальні та методичні матеріали, електронна бібліотека у однойменному електронному курсі на сайті електронного навчання університету, пакети програм GeoGebra, Matlab, Mathcad. |
| Форма проведення занять                       | Лекції, лабораторні заняття  |
| Форма семестрового контролю*                  | Залік  |

### Ключові результати навчання:

- Знання функціональних можливостей сучасних пакетів прикладних програм, розуміння призначення та можливостей GeoGebra, MATLAB, Mathcad у вирішенні наукових і прикладних задач;
- здатність використовувати GeoGebra для візуалізації математичних об'єктів і процесів; побудова графіків функцій, геометричних конструкцій, анімацій, моделювання;
- навички програмування та обчислень у MATLAB, використання математичних функцій, скриптів, векторизації обчислень, розв'язання систем рівнянь, обробка сигналів і даних, побудова графіків;
- уміння працювати з Mathcad для символічних та числових обчислень, використання Mathcad для документування розрахунків із формульним оформленням;
- уміння застосування пакетів прикладних програм для вирішення прикладних задач:

### Короткий зміст дисципліни:

Дисципліна ознайомлює студентів з основами використання сучасних пакетів прикладних програм для математичного моделювання, інженерних обчислень та візуалізації даних. Вивчаються функціональні можливості GeoGebra для побудови графіків, динамічних математичних моделей; Mathcad – для виконання числових та

символьних обчислень, оформлення розрахункових документів; MATLAB – для реалізації алгоритмів, аналізу даних, обробки сигналів і побудови науково-технічних розрахунків. У процесі навчання студенти опановують практичні навички роботи з кожним із зазначених середовищ, вчаться обирати та застосовувати відповідний інструментарій для розв’язання прикладних задач у галузі комп’ютерних наук.

|   |  |
|---|--|
| Назва дисципліни                              | Забезпечення якості програмного продукту                             |
| Рівень вищої освіти                           | Перший (бакалаврський)   |
| Курс (рік) навчання                           | 3  |
| Семестр                                       | 5 / 6  |
| Обсяг дисципліни у кредитах*                  | 4  |
| Мова викладання                               | Українська   |
| Передумови для вивчення дисципліни            | Немає  |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | Інформаційних управляючих систем та технологій                       |
| Інформаційне забезпечення                     | Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери |
| Форма проведення занять                       | Лекції, лабораторні заняття  |
| Форма семестрового контролю*                  | Залік  |

### Ключові результати навчання:

В результаті навчання студент оволодіє основними навичками QA-інженера: аналіз вимог, створення та робота з тестовою документацією і тестовими даними, навички роботи з основними інструментами (Jira, TestRail, Postman, K6, Playwright, Android Studio, Google Devtools).

Кінцевий результат — студент, що готовий до роботи в якості junior QA-інженера (manual / general) на комерційних проектах.

### Короткий зміст дисципліни:

- Вивчення основ тестування, контролю та забезпечення якості ПЗ.
- Вивчення активностей забезпечення якості ПЗ на кожному етапі розробки ПЗ.
- Вивчення різних типів, видів, рівнів тестування: функціональне, нефункціональне, тестування API, тестування баз даних, мобільне, десктоп та веб-тестування, тощо.
- Опанування основних технік тест-дизайну.
- Робота з вимогами розробки ПЗ.
- Створення основної документації щодо забезпечення якості ПЗ на проекті.
- Опанування основного інструментарію тестування: тест-менеджмент (TestRail), баг репортування (Jira), мобільне тестування (Android Studio), тестування продуктивності (K6), тестування API (Postman), автоматизованого тестування (Playwright), CI / CD (GitLab).

|   |   |
|---|---|
| Назва дисципліни                              | Теорія інформації і кодування   |
| Рівень вищої освіти                           | Перший (бакалаврський)  |
| Курс (рік) навчання                           | 3   |
| Семестр                                       | 5 / 6   |
| Обсяг дисципліни у кредитах*                  | 4   |
| Мова викладання                               | Українська  |
| Передумови для вивчення дисципліни            | Потребує знання основ лінійної алгебри, дискретної математики та теорії ймовірностей  |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | Інформаційних управляючих систем та технологій  |
| Інформаційне забезпечення                     | Навчальні та методичні матеріали, електронні підручники з теорії інформації, електронна бібліотека у однойменному електронному курсі на сайті електронного навчання університету, таблиці кодів (ASCII, Unicode тощо), програмне забезпечення для моделювання та аналізу кодів, пакети математичних розрахунків Matlab, Python. |
| Форма проведення занять                       | Лекції, лабораторні заняття   |
| Форма семестрового контролю*                  | Залік   |

### Ключові результати навчання:

- розуміння основних понять теорії інформації, визначення кількості інформації, ентропії, надлишковості;
- здатність застосовувати методи кодування інформації;
- вміння аналізу ефективності кодів, оцінювання довжини коду, надлишковості, пропускної здатності каналу, вибору оптимальних схем кодування залежно від задачі;
- розуміння каналів зв'язку і шуму, моделі каналів (канал із шумом, канал без пам'яті);
- вміння використовувати сучасних ІТ для кодування/декодування, реалізація алгоритмів кодування у програмному середовищі.

### Короткий зміст дисципліни:

Дисципліна охоплює теоретичні основи та практичні аспекти представлення, передавання та обробки інформації в комп'ютерних системах і мережах. Розглядаються фундаментальні поняття кількості інформації, ентропії, надлишковості, основи статистичного та ентропійного аналізу джерел повідомлень. Вивчаються методи ефективного та надійного кодування даних, включаючи оптимальне кодування та кодування з виявленням і виправленням помилок. Аналізуються характеристики інформаційних каналів, теореми Шеннона, поняття пропускної здатності та завадостійкості. Значна увага приділяється алгоритмічним аспектам побудови та реалізації кодів у сучасних комп'ютерних системах, а також застосуванням теорії інформації у сфері зберігання, передавання та захисту даних.

|   |  |
|---|--|
| Назва дисципліни                              | Цифрові системи  |
| Рівень вищої освіти                           | Перший (бакалаврський)   |
| Курс (рік) навчання                           | 3  |
| Семестр                                       | 5 / 6  |
| Обсяг дисципліни у кредитах*                  | 4  |
| Мова викладання                               | Українська   |
| Передумови для вивчення дисципліни            | Немає  |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | Інформаційних управляючих систем та машин                            |
| Інформаційне забезпечення                     | Навчальні посібники, мультимедійний проєктор, персональні комп'ютери |
| Форма проведення занять                       | Лекції, лабораторні заняття  |
| Форма семестрового контролю*                  | Залік  |

**Ключові результати навчання (знання, вміння та інші компетентності):**

- розуміння основ цифрової електроніки;
- знання принципів роботи процесорів;
- усвідомлення зв'язку між апаратним забезпеченням та програмним;
- вміння аналізувати та проєктувати цифрові схеми на рівні логічних вентилів і регістрів;
- здатність переходити від високорівневого програмування до роботи з низькорівневими ресурсами комп'ютера
- навички логічного мислення та структурного підходу до розробки цифрових обчислювальних систем

**Короткий зміст дисципліни:**

Метою курсу є надання студентам фундаментальних знань і практичних навичок у сфері цифрових систем, розуміння принципів їхньої роботи та взаємозв'язку між апаратним та програмним забезпеченням.

Тема 1. Вступ до цифрових систем

Тема 2. Логічні основи цифрових схем

Тема 3. Комбінаційні цифрові схеми

Тема 4. Послідовні цифрові схеми

Тема 5. Архітектура процесорів

Тема 6. Програмування на машинному рівні

Тема 7. Принципи роботи мікроконтролерів та вбудованих систем

Тема 8. Основи операційних систем та управління ресурсами

Тема 9. Використання мов опису апаратури (HDL)

Тема 10. Практичне застосування: розробка та тестування цифрових систем

|   |  |
|---|--|
| Назва дисципліни                              | Технології комп'ютерного проектування  |
| Рівень вищої освіти                           | Перший (бакалаврський)   |
| Курс (рік) навчання                           | 3  |
| Семестр                                       | 5 / 6  |
| Обсяг дисципліни у кредитах*                  | 4  |
| Мова викладання                               | Українська   |
| Передумови для вивчення дисципліни            | Немає  |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | Потребує знання основ алгебри та аналітичної геометрії, навичок роботи з найпростішими графічними редакторами  |
| Інформаційне забезпечення                     | Інформаційних управляючих систем та технологій   |
| Форма проведення занять                       | Методичні матеріали, бази даних технічної документації, електронна бібліотека у однойменному електронному курсі на сайті електронного навчання університету, системи автоматизованого проектування (CAD), спеціалізоване програмне забезпечення для моделювання та візуалізації об'єктів проектування. |
| Форма семестрового контролю*                  | Залік  |

#### **Ключові результати навчання:**

- знати основи комп'ютерного проектування, принципи роботи та функціональні можливості системи AutoCAD;
- вміти створювати двовимірні (2D) креслення технічних об'єктів з використанням інструментів AutoCAD;
- опанувати навички редагування, масштабування, нанесення розмірів, шарів, штриховок та інших елементів оформлення креслень;
- виконувати базове тривимірне (3D) моделювання об'єктів у середовищі AutoCAD;
- створювати власні бібліотеки блоків і ефективно використовувати їх у проектуванні;
- експортувати, друкувати та підготовлювати документацію для виробництва або презентації.

#### **Короткий зміст дисципліни:**

Дисципліна ознайомлює студентів з основами комп'ютерного проектування та принципами роботи в системі AutoCAD. Розглядаються інтерфейс програми, базові інструменти створення та редагування 2D-креслень, оформлення технічної документації згідно з стандартами. Особлива увага приділяється організації проектної інформації, роботі з шарами, блоками, штриховками, розмірами, а також підготовці креслень до друку. Вводяться основи 3D-моделювання.

|   |  |
|---|--|
| Назва дисципліни                              | Провідні та безпровідні системи                                      |
| Рівень вищої освіти                           | Перший (бакалаврський)   |
| Курс (рік) навчання                           | 3  |
| Семестр                                       | 5 / 6  |
| Обсяг дисципліни у кредитах*                  | 4  |
| Мова викладання                               | Українська   |
| Передумови для вивчення дисципліни            | Немає  |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | Інформатики та фізико-математичних дисциплін                         |
| Інформаційне забезпечення                     | Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери |
| Форма проведення занять                       | Лекції, лабораторні заняття  |
| Форма семестрового контролю*                  | Залік  |

### **Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):**

в результаті вивчення курсу студент повинен знати:

- призначення та області застосування провідних та безпровідних мереж;
- архітектуру, принципи функціонування, типові характеристики провідних та безпровідних мереж;
- способи комутації в мережі Ethernet;
- основні принципи керування каналами безпровідних систем (FHSS and DSSS).

Студент повинен уміти:

- самостійно аналізувати узагальнену структуру провідної та безпровідної системи та її технічні показники;
- самостійно вивчати нові стандарти та протоколи провідних та безпровідних систем;
- застосовувати отримані знання на практиці.

### **Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатись, перелік тем):**

метою курсу – вивчення принципів організації та архітектури побудови глобальних та локальних систем та мереж, методів керування безпровідними системами, методів забезпечення надійності передачі інформаційних даних в умовах впливу різноманітних завад природного та штучного походження, програмні та технічні засоби, особливості побудови окремих видів провідних та безпровідних систем.

|   |  |
|---|--|
| Назва дисципліни                              | Wi-Fi мережі   |
| Рівень вищої освіти                           | Перший (бакалаврський)   |
| Курс (рік) навчання                           | 3  |
| Семестр                                       | 5 / 6  |
| Обсяг дисципліни у кредитах*                  | 4  |
| Мова викладання                               | Українська   |
| Передумови для вивчення дисципліни            | Немає  |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | Інформатики та фізико-математичних дисциплін                         |
| Інформаційне забезпечення                     | Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери |
| Форма проведення занять                       | Лекції, лабораторні заняття  |
| Форма семестрового контролю*                  | Залік  |

### **Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):**

в результаті вивчення дисципліни студент повинен:

- засвоєння основних нормативно-правових актів та допоміжних матеріалів, чинних стандартів IEEE 802.11 і технічних умов, інструкцій в галузі інформаційних технологій;
- здатність до застосування сучасних технологій проектування і моделювання комп'ютерних систем та Wi-Fi мереж з використанням мобільних пристроїв;
- здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язування типових задач спеціальності, а також експлуатації комп'ютерних систем, Wi-Fi мереж та їх устаткування;
- знання специфіки ієрархічної організації локальних мереж;
- аналіз структурної організації і протоколів Wi-Fi мережі;
- навички вибору устаткування Wi-Fi мережі;
- розуміння Інтерфейсу командного рядка (CMD);
- здатність застосовувати утиліти ping, tracert, ipconfig;
- здатність будувати таблиці статичної маршрутизації для вузла Wi-Fi мережі та для маршрутизатора та знання принципів розподілу адресного простору IP.

### **Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатись, перелік тем):**

мета викладання даної дисципліни – дати студентам систематизовані відомості про основні принципи побудови, апаратне і програмне забезпечення Wi-Fi мереж. Завдання курсу полягає в ознайомленні студентів з особливостями налаштування Wi-Fi мереж різних стандартів IEEE 802.11, принципів використання Wi-Fi мережі в публічних місцях, розглянуті основні механізми передавання інформації, які залежать від потужності передавача, наявності та характеристик перешкод, типу антен, а також застосування практичних навиків проектування, моделювання та експлуатації Wi-Fi мереж.

## ДИСЦИПЛІНИ ДЛЯ ЧЕТВЕРТОГО РОКУ НАВЧАННЯ

|   |  |
|---|--|
| Назва дисципліни                              | Основи кібербезпеки веб та мобільних застосунків                     |
| Рівень вищої освіти                           | Перший (бакалаврський)   |
| Курс (рік) навчання                           | 4  |
| Семестр                                       | 7 / 8  |
| Обсяг дисципліни у кредитах*                  | 4  |
| Мова викладання                               | Українська   |
| Передумови для вивчення дисципліни            | Комп'ютерні мережі   |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | Інформаційних управляючих систем та технологій                       |
| Інформаційне забезпечення                     | Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери |
| Форма проведення занять                       | Лекції, лабораторні заняття  |
| Форма семестрового контролю*                  | Залік  |

### Ключові результати навчання:

В результаті навчання студент оволодіє основними навичками спеціаліста з кібербезпеки: виявлення основних вразливостей застосунків (як на стороні клієнта, так і на стороні сервера), в тому числі на етапі написання коду, опанування основних методологій роботи в контексті OWASP, побудова карти загроз застосунку, проведення основних видів кібератак, аналіз результатів та підготовка звіту вразливостей застосунку, тощо

Кінцевий результат — студент, що готовий до роботи в якості junior Application Security інженера / junior Cyber Security інженера на комерційних проектах.

### Короткий зміст дисципліни:

- Вивчення основ забезпечення кібербезпеки ПЗ.
- Вивчення основних видів атак на застосунки.
- Побудова карти загроз застосунку.
- Проведення пен-тестінгу застосунків та аналіз його результатів.
- Підготовка звіту вразливостей застосунку.
- Опанування основного інструментарію спеціаліста із кібербезпеки: Burp Suit Proху, ZAP, сканери вразливостей, Kali Linux, Wireshark, тощо.

|   |  |
|---|--|
| Назва дисципліни                              | Функціональне програмування  |
| Рівень вищої освіти                           | Перший (бакалаврський)   |
| Курс (рік) навчання                           | 4  |
| Семестр                                       | 7 / 8  |
| Обсяг дисципліни у кредитах*                  | 4  |
| Мова викладання                               | Українська   |
| Передумови для вивчення дисципліни            | Немає  |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | Інформаційних управляючих систем та технологій                       |
| Інформаційне забезпечення                     | Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери |
| Форма проведення занять                       | Лекції, лабораторні заняття  |
| Форма семестрового контролю*                  | Залік  |

### Ключові результати навчання:

- Розуміти концепції функціонального програмування: чисті функції, відсутність побічних ефектів, незмінність даних.
- Застосовувати рекурсію, вищі порядки функцій та карування у розв'язанні алгоритмічних задач.
- Використовувати типові функціональні конструкції: `map`, `filter`, `fold` (або `reduce`) тощо.
- Моделювати дані за допомогою алгебраїчних типів (типи даних з варіантами, кортежі, списки).
- Застосовувати типову систему та механізми контролю типів, включаючи поліморфізм і висновування типів.
- Писати програми на мові функціонального програмування Haskell.
- Проектувати та реалізовувати програмні рішення у функціональному стилі.

### Короткий зміст дисципліни:

Дисципліна ознайомлює студентів з парадигмою функціонального програмування – альтернативним підходом до побудови програм, що базується на математичних функціях та композиції. У межах курсу розглядаються основи функціонального стилю, рекурсія, вищі порядки функцій, функції як значення, композиція, лінзи, лямбда-вирази, незмінні структури даних, типи та механізми обробки ефектів (наприклад, монади). Значна увага приділяється практиці програмування мовами функціонального спрямування та реалізації функціональних патернів.

|   |  |
|---|--|
| Назва дисципліни                              | Технологія створення інтелектуальних систем                          |
| Рівень вищої освіти                           | Перший (бакалаврський)   |
| Курс (рік) навчання                           | 4  |
| Семестр                                       | 7 / 8  |
| Обсяг дисципліни у кредитах*                  | 4  |
| Мова викладання                               | Українська   |
| Передумови для вивчення дисципліни            | Немає  |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | Інформаційних управляючих систем та технологій                       |
| Інформаційне забезпечення                     | Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери |
| Форма проведення занять                       | Лекції, лабораторні заняття  |
| Форма семестрового контролю*                  | Залік  |

### Ключові результати навчання:

студент, що вивчив дисципліну, повинен знати:

- технології розробки та проектування інтелектуальних систем;
- засоби видобутку знань та інтелектуального аналізу даних;
- базові методи і технології обчислювального інтелекту;
- базові та адаптивні алгоритми кластеризації;
- інтелектуальні методи класифікації та регресії;
- алгоритми машинного навчання;
- принципи побудови та навчання нейронних мереж;
- принципи створення гібридних інтелектуальних систем на основі розпізнавання образів, нейромереж, нечіткої та формальної логік;
- добувати, аналізувати, упорядковувати теоретично та експериментально досліджувати алгоритми, методи, програми апаратно-програмних комплексів і систем;
- обґрунтовувати й аналізувати вибір конкретного типу моделі та методу обчислювального інтелекту при розв'язанні відповідних практичних задач;
- використовувати сучасні програмні засоби для дослідження інтелектуальних систем;
- обирати методи та планувати експериментальні та теоретичні наукові дослідження;

### Короткий зміст дисципліни:

метою дисципліни є сформулювати фундаментальні теоретичні знання щодо базових методів і технологій розробки та проектування обчислювального інтелекту; загальних принципів побудови та функціонування інтелектуальних систем; математичних методів моделювання актів інтелектуальної діяльності; надбання практичних навичок розробки, відлагодження та використання програмних засобів з елементами штучного інтелекту.

|   |  |
|---|--|
| Назва дисципліни                              | Основи використання методології Agile для розробки ІТ продуктів              |
| Рівень вищої освіти                           | Перший (бакалаврський)   |
| Курс (рік) навчання                           | 4  |
| Семестр                                       | 7 / 8  |
| Обсяг дисципліни у кредитах*                  | 4  |
| Мова викладання                               | Українська   |
| Передумови для вивчення дисципліни            | Об'єктно-орієнтоване програмування, Сучасні технології та мови програмування |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | Інформаційних управляючих систем та технологій                               |
| Інформаційне забезпечення                     | Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери         |
| Форма проведення занять                       | Лекції, лабораторні заняття  |
| Форма семестрового контролю*                  | Залік  |

### Ключові результати навчання:

В результаті навчання студент оволодіє основними навичками скрам мастера, проджект менеджера, продакт овнера: визначення основних скрам артефактів, організація та проведення основних подій скрам (планування спринту, щоденні мітинги, спрінт ревью, ретроспектива), робота із скрам командою, оволодіння основним інструментарієм, тощо.

Кінцевий результат — студент, що готовий до роботи в якості скрам мастер, асистента проджект менеджера / продакт овнера на комерційних проектах, де використовується повністю, або частково принципи Agile.

### Короткий зміст дисципліни:

- Вивчення основних принципів Agile.
- Вивчення основних фреймворків — скрам, канбан, скрамбан, тощо.
- Вивчення основних артефактів .
- Вивчення організації та проведення основних подій скрам (планування спринту, щоденні мітинги, спрінт ревью, ретроспектива),
- Вивчення основних ролей: продакт овнер, скрам мастер, команда розробки. “Кури” та “свині”.
- Вивчення масштабування скрам підходів на понадпроектний рівень.
- Опанування основного інструментарію скрам мастера: Jira, Trello, Miro.

|   |  |
|---|--|
| Назва дисципліни                              | Автоматизація експериментів  |
| Рівень вищої освіти                           | Перший (бакалаврський)   |
| Курс (рік) навчання                           | 4  |
| Семестр                                       | 7 / 8  |
| Обсяг дисципліни у кредитах*                  | 4  |
| Мова викладання                               | Українська   |
| Передумови для вивчення дисципліни            | Потребує знання з фізики (електрика, колювання і хвилі) та вищої математики (усі розділи), а також основ електротехніки та електроніки.                                      |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | Інформаційних управляючих систем та технологій   |
| Інформаційне забезпечення                     | Навчальні та методичні матеріали, електронна бібліотека у однойменному електронному курсі на сайті електронного навчання університету, пакети програм Electronics workbench. |
| Форма проведення занять                       | Лекції, лабораторні заняття  |
| Форма семестрового контролю*                  | Залік  |

### Ключові результати навчання:

- оволодіння сучасними засобами вимірювальної техніки;
- засвоєння науково обґрунтованих методів і принципів вимірювань;
- оволодіння методами боротьби із завадами;
- вміння обробляти результати вимірювань;
- засвоєння основ організації і планування вимірювального експерименту із отриманням результату із максимальною точністю;
- уміння працювати з Electronics workbench для моделювання експериментів

### Короткий зміст дисципліни:

Вивчаються еталони і міри електричних і магнітних величин, активні і пасивні вимірювальні перетворювачі, АЦП та ЦАП, інформаційно-вимірювальні системи, інтерфейси, квантування часових інтервалів, дискретизація і відновлення сигналу. Лабораторні роботи проводяться в програмі Electronics workbench а також з допомогою реальних вимірювачів R, L, C, лазерів видимого діапазону довжин хвиль, дифракційних ґраток. У процесі навчання студенти опановують практичні навички роботи з приладами і програмою Electronics, вчатьс я обирати та застосовувати відповідний інструментарій для розв'язання прикладних задач у галузі автоматизації експерименту.

|   |  |
|---|--|
| Назва дисципліни                              | Інформаційні системи і технології в управлінні                       |
| Рівень вищої освіти                           | Перший (бакалаврський)   |
| Курс (рік) навчання                           | 4  |
| Семестр                                       | 7 / 8  |
| Обсяг дисципліни у кредитах*                  | 4  |
| Мова викладання                               | Українська   |
| Передумови для вивчення дисципліни            | Немає  |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | Інформаційних управляючих систем та технологій                       |
| Інформаційне забезпечення                     | Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери |
| Форма проведення занять                       | Лекції, лабораторні заняття  |
| Форма семестрового контролю*                  | Залік  |

### **Ключові результати навчання:**

- теоретичні та практичні побудови і використання інформаційних систем в різних підрозділах підприємства та ознайомлення з методами комп'ютеризованої інформаційної підтримки процесів управлінської діяльності;
- вивчення сучасних концепцій, проблематики побудови та впровадження інформаційних систем, що забезпечують збирання та оброблення інформації, суттєвої для прийняття управлінських рішень на різних рівнях керівництва;
- перспективи, основні концепції, напрями створення та розвитку сучасних комп'ютерних технологій управління бізнесом;
- етапи створення інформаційних систем в бізнесі, їх різновиди та структуру;
- технології комп'ютерного оброблення даних, на підставі яких приймаються певні рішення з управління бізнесом;
- визначати склад і форми подання інформації за функціонування інформаційних систем, які призначені для автоматизованого розв'язання задач з управління;
- розробляти елементи постановок та алгоритмів вирішення відповідних типових задач;
- застосовувати в сфері управління перспективні технологічні засоби оброблення інформації;
- використовувати моделі та системи підтримки прийняття рішень в управлінні підприємством.

### **Короткий зміст дисципліни:**

Тема 1. Сучасні інформаційні системи в управлінні бізнесом.

Тема 2. Процесно-орієнтований підхід до створення інформаційних систем.

Тема 3. Автоматизоване управління бізнес-процесами.

Тема 4. Архітектура підприємств.

Тема 5. Стратегічні моделі управління підприємствами в інформаційних системах.

Тема 6. Інтегровані інформаційні системи підприємств.

Тема 7. Інформаційні системи бухгалтерського обліку та аудиту.

Тема 8. Інформаційні системи фінансового менеджменту.

Тема 9. Інформаційні системи фінансового та інвестиційного аналізу.

Тема 10. Інформаційні системи бізнес аналізу.

Тема 11. Інформаційні системи маркетингу.

Тема 12. Електронний бізнес.

|   |  |
|---|--|
| Назва дисципліни                              | Захист інформації в локальних мережах                                |
| Рівень вищої освіти                           | Перший (бакалаврський)   |
| Курс (рік) навчання                           | 4  |
| Семестр                                       | 7 / 8  |
| Обсяг дисципліни у кредитах*                  | 4  |
| Мова викладання                               | Українська   |
| Передумови для вивчення дисципліни            | Немає  |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | Інформаційних управляючих систем та технологій                       |
| Інформаційне забезпечення                     | Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери |
| Форма проведення занять                       | Лекції, лабораторні заняття  |
| Форма семестрового контролю*                  | Екзамен  |

### Ключові результати навчання:

в результаті вивчення даної дисципліни студент повинен:

- знати теоретичні знання формуванню можливих небезпек і ступенів ризику втрат інформації, а також практичних навичок забезпечення захисту програмної продукції;
- знати сучасні інформаційні технології в галузі інформаційної безпеки та криптографічних методів захисту інформації;
- знати розробку та впровадження технологій комп'ютерного захисту інформації, забезпечення цілісності даних, конфіденційності, контролю передачі інформації, ідентифікації, аутентифікації криптографії, інтегрованих систем та політики безпеки;
- встановлювати та використовувати антивірусні програми та забезпечувати безпеку використання WWW за допомогою веб-браузерів;
- правил безпеки при роботі із локальними мережами;
- знати криптографічні методи захисту інформації;
- знати будову та принцип дії комп'ютерних вірусів і шкідливих програм.

### Короткий зміст дисципліни:

Теми 1. Загальні аспекти захисту інформації.

Теми 2. Криптографічні методи захисту інформації.

Теми 3. Безпека в локальних мережах.

Теми 4. Правила безпеки в мережі Інтернет.

Теми 5. Програмні віруси та способи їх нейтралізації.

|   |  |
|---|--|
| Назва дисципліни                              | Охорона праці в галузі   |
| Рівень вищої освіти                           | Перший (бакалаврський)   |
| Курс (рік) навчання                           | 4  |
| Семестр                                       | 7 / 8  |
| Обсяг дисципліни у кредитах*                  | 4  |
| Мова викладання                               | Українська   |
| Передумови для вивчення дисципліни            | Немає  |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | Інформатики та фізико-математичних дисциплін                         |
| Інформаційне забезпечення                     | Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери |
| Форма проведення занять                       | Лекції, практичні заняття  |
| Форма семестрового контролю*                  | Залік  |

### Ключові результати навчання:

студент повинен знати:

- застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій;
- застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності;
- розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень;
- знати, володіти методиками розслідування нещасних випадків в Україні, вміти створювати на робочому місці безпечні умови праці;
- знати законодавчі та нормативні документи з охорони праці концепції організації охорони праці у державі та на виробництві;
- знати основні міжнародні документи з охорони праці та пожежної безпеки, методи та засоби забезпечення нормативних значень, параметрів небезпечних та шкідливих факторів; мати розуміння соціальних та екологічних наслідків своєї професійної діяльності.

### Короткий зміст дисципліни:

Тема 1. Міжнародні норми в галузі охорони праці.

Тема 2. Основні законодавчі та нормативно - правові акти з охорони праці галузі.

Тема 3. Система управління охороною праці в організації.

Тема 4. Травматизм та професійні захворювання в галузі. Розслідування нещасних випадків.

Тема 5. Спеціальні розділи охорони праці в галузі професійної діяльності.

Тема 6. Актуальні проблеми охорони праці в наукових дослідженнях.

Тема 7. Електробезпека.

Тема 8. Державний нагляд і громадський контроль за станом охорони праці.

Тема 9. Соціальне страхування від нещасного випадку та професійного захворювання на виробництві.

Тема 10. Розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві.

Тема 11. Основні поняття та значення пожежної безпеки.

Тема 12. Системи попередження пожеж, пожежного захисту та організаційнотехнічних заходів.

Тема 13. Основні заходи пожежної профілактики на галузевих об'єктах.

Тема 14. Вібрація. Шум.

Тема 15. Заходи по забезпеченню умов праці на виробництві, що відповідають санітарним вимогам