

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»  
ФАКУЛЬТЕТ/ІНСТИТУТ

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Проректор з навчальної роботи

\_\_\_\_\_ Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**Ф-КАТАЛОГ**  
**ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН**  
**ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ**  
для здобувачів ступеня магістра  
за освітньою програмою  
«Інформаційно-обчислювальна засоби радіоелектронних систем»  
за спеціальністю 172 - Телекомунікації та радіотехніка  
(вступ 2021 року)

УХВАЛЕНО:  
Методичною радою  
КПІ ім. Ігоря Сікорського  
(протокол №\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.)  
Вченою радою факультету електроніки  
КПІ ім. Ігоря Сікорського  
(протокол №\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.)

## ЗМІСТ

<b>Інструкція користувачам каталогу</b>		3
<b>К-Каталог – 2021 р.</b>		4
<b>Анотації вибірових дисциплін для 1 курсу (ОПП, ОНП)*</b>		5
1.	Основи побудови інформаційних ресурсів	5
2.	Методи веб-програмування	6
3.	Основи програмування на РНР	7
4.	Системи забезпечення якості електронно-обчислювальних засобів	8
5.	Сучасні методи забезпечення якості у виробництві	9
6.	Міжнародна сертифікація виробництва	10
7.	Основи побудови інформаційно-обчислювальних засобів інтеграції	11
8.	Інформаційно-технологічні засади адаптивних середовищ програмування	12
9.	Основи редуційного програмування	13
10.	Електронні обчислювальні засоби на основі цифрових сигнальних процесорів	14
11.	Засоби цифрової обробки сигналів	15
12.	Елементна база цифрової обробки сигналів	16
13.	Експертні системи	17
14.	Інформаційно-технологічні засади експертних систем	18
15.	Основи теорії алгоритмів та рекурсивних функцій	19
<b>Анотації вибірових дисциплін для 1 курсу (ОНП)*</b>		20
16.	Комп'ютерні технології проектування електронних засобів	20
17.	Технології проектування швидкодіючих пристроїв	21
18.	Сучасні компоненти швидкодіючих обчислювачів	22
19.	Технології та засоби керування в інформаційних мережах	23
20.	Технології моніторингу та трафік-інжинірингу в телекомунікаційних мережах	24
21.	Технології забезпечення якості обслуговування в телекомунікаційних мережах	25

\*) на перехідний період

### **Інструкція користувачам каталогу**

1. Кількість і обсяг (у кредитах ЄКТС) навчальних дисциплін, які може обрати студент (вибіркових дисциплін) визначається навчальним планом, а саме для I курсу (ОПП) – 23 кредити, I курсу (ОНП) – 31 кредит. У навчальному плані зазначається також семестр, у якому викладається вибіркова дисципліна, форма семестрового контролю, види та обсяги навчальних занять.

2. Безпосередній вибір студентами дисциплін здійснюється відповідно до Положення про порядок реалізації здобувачами вищої освіти факультету електроніки КПІ ім. Ігоря Сікорського права на вільний вибір навчальних дисциплін шляхом анкетування та написання заяви з переліком обраних дисциплін. Кожний студент заповнює анкету, в якій зазначає дисципліни, що він бажає вивчати в весняному семестрі поточного навчального року (ОПП, ОНП) та в наступному навчальному році (з урахуванням визначених у навчальному плані кількості дисциплін, їх обсягу у кредитах ЄКТС та семестру вивчення).

3. Вибір дисциплін з кафедральних Ф-Каталогів студентами другого (магістерського) рівня ВО здійснюється на початку осіннього семестру першого року навчання. Обрані дисципліни вивчатимуться у весняному семестрі того ж року навчання та/або у осінньому семестрі наступного року. Узагальнені результати використовуються для формування робочих навчальних планів відповідних років підготовки та індивідуальних навчальних планів студентів.

4. Дисципліна вільного вибору може відбутися, якщо чисельність здобувачів вищої освіти у групі не менше нормативної кількості осіб. У разі неможливості формування навчальних груп нормативної чисельності для вивчення певної вибіркової дисципліни, студентам надається можливість протягом квітня здійснити повторний вибір, приєднавшись до вже сформованих навчальних груп.

5. За бажанням студента, який обрав певну вибіркову дисципліну, допускається його/її приєднання до групи, в якій викладається ця дисципліна в рамках іншої освітньої програми. Відповідне рішення щодо дисциплін, які викладаються на факультеті, ухвалюється деканом факультету. При цьому студент, який обрав таку дисципліну, має письмово погодитись із можливими незначними змінами в обсязі дисципліни, формі і обсязі навчальних занять, формі семестрового контролю.

6. Студент не може двічі обрати одну й ту ж саму навчальну дисципліну.

7. Якщо студент із поважної причини не зміг обрати дисципліни вчасно, або виявив помилку щодо свого волевиявлення, він звертається в деканат із заявою для запису на вивчення обраних ним дисциплін, надавши відповідні документи. Студент, який знехтував своїм правом вибору, буде записаний на вивчення тих дисциплін, які завідувач випускаючої кафедри вважатиме потрібними для оптимізації навчальних груп і потоків.

8. Обрані студентом навчальні дисципліни зазначаються у його індивідуальному навчальному плані.

9. Більше інформації про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін можна знайти у Положенні про порядок реалізації здобувачами вищої освіти факультету електроніки КПІ ім. Ігоря Сікорського права на вільний вибір навчальних дисциплін.

**К-Каталог – 2021 р.**  
**Дисципліни для 1 курсу (вибір першокурсниками ОПП, ОНП)**  
**(потрібно обрати 23 кредити)**

<b>№</b>	<b>Назва навчальної дисципліни</b>	<b>Семестр</b>	<b>Кіл-ть кредитів</b>	<b>Семестрова атестація</b>
1.	Основи побудови інформаційних ресурсів	2	4,0	Залік
2.	Методи веб-програмування	2	4,0	Залік
3.	Основи програмування на PHP	2	4,0	Залік
4.	Системи забезпечення якості електронно-обчислювальних засобів	2	4,0	Залік
5.	Сучасні методи забезпечення якості у виробництві	2	4,0	Залік
6.	Міжнародна сертифікація виробництва	2	4,0	Залік
7.	Основи побудови інформаційно-обчислювальних засобів інтеграції	2	5,0	Екзамен
8.	Інформаційно-технологічні засади адаптивних середовищ програмування	2	5,0	Екзамен
9.	Основи редуційного програмування	2	5,0	Екзамен
10.	Електронні обчислювальні засоби на основі цифрових сигнальних процесорів	2	5,0	Екзамен
11.	Засоби цифрової обробки сигналів	2	5,0	Екзамен
12.	Елементна база цифрової обробки сигналів	2	5,0	Екзамен
13.	Експертні системи	2	5,0	Екзамен
14.	Інформаційно-технологічні засади експертних систем	2	5,0	Екзамен
15.	Основи теорії алгоритмів та рекурсивних функцій	2	5,0	Екзамен

**Дисципліни для 2 курсу ОНП (вибір першокурсниками ОНП)**  
**(потрібно обрати 8 кредитів)**

<b>№</b>	<b>Назва навчальної дисципліни</b>	<b>Семестр</b>	<b>Кіл-ть кредитів</b>	<b>Семестрова атестація</b>
1.	Комп'ютерні технології проектування електронних засобів	3	4,0	Залік
2.	Технології проектування швидкодіючих пристроїв	3	4,0	Залік
3.	Сучасні компоненти швидкодіючих обчислювачів	3	4,0	Залік
4.	Технології та засоби керування в інформаційних мережах	3	4,0	Залік
5.	Технології моніторингу та трафік-інжинірингу в телекомунікаційних мережах	3	4,0	Залік
6.	Технології забезпечення якості обслуговування в телекомунікаційних мережах	3	4,0	Залік

### Анотації вибірових дисциплін для 1 курсу (ОПП, ОНП)

Дисципліна	Основи побудови інформаційних ресурсів
Рівень ВО	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	1
Семестр викладання	2
Обсяг у кредитах	4
Мова викладання	українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Доц. Лебедев Денис Юрійович
Пререквізити	Інформатика
Постреквізити	Немає
Що буде вивчатися	Мови програмування PHP, JavaScript, підхід на основі AJAX (Asynchronous JavaScript And XML), робота з БД MySQL.
Чому це цікаво/треба вивчати	Знання в області програмування надзвичайно актуальні на сьогоднішній день і в найближчій перспективі на ринку праці. Навіть якщо ви не збираєтеся ставати програмістом, на думку роботодавців, співробітники повинні мати навички з програмування, оскільки бізнес процеси вимагають цифрових підходів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Створювати електронні інформаційні ресурси різної складності на мовах програмування PHP, JavaScript та технології AJAX на базі БД MySQL. Завдання вивчення дисципліни полягають у отриманні студентами знань, навичок та вмінь необхідних для обрання програмних засобів, необхідних для створення web-ресурсів, та для розробки електронних інформаційних електронних ресурсів різної структури.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Здатність розробляти електронні інформаційні ресурси, обґрунтовано вибирати програмні засоби при створенні програмних web-додатків для систем обробки та візуалізації інформації.
Інформаційне забезпечення	У відкритому доступі достатня кількість інформаційних матеріалів для вивчення даної дисципліни. Всі матеріали надаються студентам в електронному вигляді, у тому числі безкоштовні віртуальні сервери для тестування.
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Методи веб-програмування
Рівень ВО	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	1
Семестр викладання	2
Обсяг у кредитах	4
Мова викладання	українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Доц. Лебедев Денис Юрійович
Пререквізити	Інформатика
Постреквізити	Немає
Що буде вивчатися	Мова розмітки HTML, створення та редагування стилів CSS, мови програмування PHP, JavaScript, підхід на основі AJAX, робота з БД MySQL.
Чому це цікаво/треба вивчати	Знання в області програмування надзвичайно актуальні на сьогоднішній день і в найближчій перспективі на ринку праці. Навіть якщо ви не збираєтеся ставати програмістом, на думку роботодавців, співробітники повинні мати навички з програмування, оскільки бізнес процеси вимагають цифрових підходів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Створювати електронні інформаційні ресурси різної складності за допомогою HTML та CSS, використовуючи мови програмування PHP, JavaScript та технології AJAX на базі БД MySQL. Завдання вивчення дисципліни полягають у отриманні студентами знань, навичок та вмінь необхідних для обрання програмних засобів, необхідних для створення web-ресурсів, та для розробки електронних інформаційних електронних ресурсів різної структури.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Здатність розробляти електронні інформаційні ресурси, обґрунтовано вибирати програмні засоби при створенні програмних web-додатків для систем обробки та візуалізації інформації.
Інформаційне забезпечення	У відкритому доступі достатня кількість інформаційних матеріалів для вивчення даної дисципліни. Всі матеріали надаються студентам в електронному вигляді, у тому числі безкоштовні віртуальні сервери для тестування.
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Основи програмування на PHP
Рівень ВО	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	1
Семестр викладання	2
Обсяг у кредитах	4
Мова викладання	українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Доц. Лебедев Денис Юрійович
Пререквізити	Інформатика
Постреквізити	Немає
Що буде вивчатися	Мова програмування PHP, зв'язок з JavaScript, підхід на основі AJAX, робота з БД MySQL.
Чому це цікаво/треба вивчати	Знання в області програмування надзвичайно актуальні на сьогоднішній день і в найближчій перспективі на ринку праці. Навіть якщо ви не збираєтеся ставати програмістом, на думку роботодавців, співробітники повинні мати навички з програмування, оскільки бізнес процеси вимагають цифрових підходів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Створювати електронні інформаційні ресурси різної складності, використовуючи мови програмування PHP, JavaScript та технології AJAX на базі БД MySQL. Завдання вивчення дисципліни полягають у отриманні студентами знань, навичок та вмій необхідних для обрання програмних засобів, необхідних для створення web-ресурсів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Слухачі курсу отримають компетентність у питаннях розробки електронних інформаційних ресурси, обґрунтовано вибирати програмні засоби при створенні програмних web-додатків для систем обробки та візуалізації інформації.
Інформаційне забезпечення	У відкритому доступі достатня кількість інформаційних матеріалів для вивчення даної дисципліни. Всі матеріали надаються студентам в електронному вигляді, у тому числі безкоштовні віртуальні сервери для тестування.
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Системи забезпечення якості електронно-обчислювальних засобів
Рівень ВО	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	1
Семестр викладання	2
Обсяг у кредитах	4
Мова викладання	українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Доц. Лебедев Денис Юрійович
Пререквізити	Немає
Постреквізити	Немає
Що буде вивчатися	Принципи побудови бізнес-процесів виробництв різного профілю на базі міжнародних стандартів ISO 9001 (системи менеджменту якості), ISO 14001 (системи екологічного менеджменту), ISO 27001 (системи інформаційної безпеки).
Чому це цікаво/треба вивчати	Знання в області міжнародної стандартизації надзвичайно актуальні на сьогоднішній день, оскільки вітчизняні підприємства активно намагаються вийти на світові ринки. Також даний курс буде цікавий студентам, які бажають розпочати власну справу або стартап проект.
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати: <ul style="list-style-type: none"> <li>- основи сертифікації та стандартизації продукції;</li> <li>- нормативну базу управління якістю продукції і сертифікації;</li> <li>- порядок впровадження стандартів;</li> <li>- порядок розробки процедур, методик та стандартів підприємства;</li> <li>- роль уніфікації в промисловому виробництві.</li> </ul>
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Студенти отримають вміння підготувати виробництва різного профілю до міжнародної сертифікації, визначати процеси, необхідні для випуску якісної продукції, оцінювати їх результативність, виконувати моніторинг процесів і продукції, вести відповідні записи.
Інформаційне забезпечення	Надається доступ до лекцій та презентації з дисципліни, окремих розділів монографії та практичного посібника автором яких є викладач дисципліни.
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи
Семестровий контроль	Залік



Дисципліна	Сучасні методи забезпечення якості у виробництві
Рівень ВО	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	1
Семестр викладання	2
Обсяг у кредитах	4
Мова викладання	українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Доц. Лебедев Денис Юрійович
Пререквізити	Немає
Постреквізити	Немає
Що буде вивчатися	Вимоги до аудиторів міжнародних стандартів у відповідності ISO 19011. Виконання вимог міжнародних стандартів ISO 9001, ISO 14001, ISO 13485, ISO 14971, ISO 27001 (системи інформаційної безпеки) для виходу підприємств на світові ринки. Розробка техфайлу медичних електронних виробів згідно EU MDR 2017/745.
Чому це цікаво/треба вивчати	Знання в області міжнародної стандартизації надзвичайно актуальні на сьогоднішній день, оскільки вітчизняні підприємства активно намагаються вийти на світові ринки. Також даний курс буде цікавий студентам, які бажають розпочати власну справу або стартап проект.
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати: <ul style="list-style-type: none"> <li>- основи сертифікації та стандартизації продукції згідно ISO 19011;</li> <li>- нормативну базу управління якістю продукції і сертифікації;</li> <li>- порядок впровадження стандартів;</li> <li>- порядок розробки процедур, методик та стандартів підприємства;</li> <li>- роль уніфікації в промисловому виробництві</li> </ul>
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Студенти отримають вміння підготувати виробництва різного профілю до міжнародної сертифікації, визначати процеси, необхідні для випуску якісної продукції, оцінювати їх результативність, виконувати моніторинг процесів і продукції, вести відповідні записи.
Інформаційне забезпечення	Надається доступ до лекцій та презентації з дисципліни, окремих розділів монографії та практичного посібника автором яких є викладач дисципліни.
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Міжнародна сертифікація виробництва
Рівень ВО	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	1
Семестр викладання	2
Обсяг у кредитах	4
Мова викладання	українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Доц. Лебедев Денис Юрійович
Пререквізити	Немає
Постреквізити	Немає
Що буде вивчатися	Вимоги міжнародних стандартів та регламентів ISO 9001, ISO 14001, ISO 13485, ISO 14971, ISO 27001, EU MDR 2017/745. Вимоги до аудиторів міжнародних стандартів у відповідності ISO 19011.
Чому це цікаво/треба вивчати	Знання в області міжнародної стандартизації надзвичайно актуальні на сьогоднішній день, оскільки вітчизняні підприємства активно намагаються вийти на світові ринки. Також даний курс буде цікавий студентам, які бажають розпочати власну справу або стартап проект.
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати: <ul style="list-style-type: none"> <li>- вимоги до проведення аудитів ISO 19011;</li> <li>- порядок впровадження стандартів;</li> <li>- порядок розробки процедур, методик та стандартів підприємства;</li> <li>- роль уніфікації в промисловому виробництві;</li> <li>- міжнародні стандарти та регламенти EU MDR 2017/745, ISO 9001, ISO 14001, ISO 13485, ISO 14971, ISO 27001.</li> </ul>
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Студенти отримають вміння підготувати виробництва різного профілю до міжнародної сертифікації, визначати процеси, необхідні для випуску якісної продукції, оцінювати їх результативність, виконувати моніторинг процесів і продукції, вести відповідні записи.
Інформаційне забезпечення	Надається доступ до лекцій та презентації з дисципліни, окремих розділів монографії та практичного посібника автором яких є викладач дисципліни.
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Основи побудови інформаційно-обчислювальних засобів інтеграції
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	1
Семестр викладання	2
Обсяг у кредитах	5
Мова викладання	українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Редько Ігор Володимирович
Пререквізити	Чисельні методи в інформатиці, Функціонально-логічне проектування, Архітектура обчислювальних систем, Проектування цифрових пристроїв з використанням мови Verilog
Постреквізити	Немає
Що буде вивчатися	Основи теорії адаптивних середовищ програмування та її застосування, основи теорії іменних функцій та програмних алгебр, архітектура адаптивного середовища програмування та застосування його для проектування прикладних програмних систем, редуційні методи коректного програмування.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дає уявлення про логіко-математичні та інформатико-технологічні засади адаптивного середовища програмування та його застосування для розробки прикладного програмного забезпечення.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Розробляти системи комплексної інформатизації бізнес-процесів у предметних областях; проводити оцінку та вибір методів вирішення прикладних задач та засобів специфікації їх рішень, що дозволяє ефективно вирішувати задачі у різних предметних областях Для сфери професійної діяльності в галузі проектування програмного забезпечення
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Для сфери професійної діяльності в галузі проектування, адміністрування та обслуговування інформаційних систем та систем підтримки прийняття рішень
Інформаційне забезпечення	Електронні ресурси: НП (тексти лекцій), методичні вказівки до виконання л/р, РГР, МКР, СРС, презентації лекцій та контрольні питання до них.
Форма проведення занять	Лекції, л/р
Семестровий контроль	Екзамен

Дисципліна	Інформаційно-технологічні засади адаптивних середовищ програмування
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	1
Семестр викладання	2
Обсяг у кредитах	5
Мова викладання	українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Редько Ігор Володимирович
Пререквізити	Чисельні методи в інформатиці, Функціонально-логічне проектування, Архітектура обчислювальних систем, Проектування цифрових пристроїв з використанням мови Verilog
Постреквізити	Немає
Що буде вивчатися	Основи теорії дескриптивних середовищ проектування та її застосування для створення програмного та апаратного забезпечень, архітектура адаптивного середовища програмування та застосування його для проектування прикладних програмних систем, редуційні методи коректного програмування.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дає уявлення про логіко-математичні та інформатико-технологічні засади адаптивного середовища проектування та його застосування для розробки прикладного програмного забезпечення.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Розробляти системи комплексної інформатизації бізнес-процесів у предметних областях; проводити оцінку та вибір методів вирішення прикладних задач та засобів специфікації їх рішень, що дозволяє ефективно вирішувати задачі у різних предметних областях Для сфери професійної діяльності в галузі проектування програмного забезпечення
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Для сфери професійної діяльності в галузі проектування, адміністрування та обслуговування інформаційних систем та систем підтримки прийняття рішень
Інформаційне забезпечення	Електронні ресурси: НП (тексти лекцій), методичні вказівки до виконання л/р, РГР, МКР, СРС, презентації лекцій та контрольні питання до них.
Форма проведення занять	Лекції, л/р
Семестровий контроль	Екзамен

Дисципліна	Основи редуційного програмування
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	1
Семестр викладання	2
Обсяг у кредитах	5
Мова викладання	українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Редько Ігор Володимирович
Пререквізити	Чисельні методи в інформатиці, Функціонально-логічне проектування, Архітектура обчислювальних систем, Проектування цифрових пристроїв з використанням мови Verilog
Постреквізити	Немає
Що буде вивчатися	Основи композиційного програмування, основи теорії дескриптивних середовищ проектування та її застосування для створення програмного та апаратного забезпечень, методи редуційного програмування, архітектура адаптивного середовища програмування та застосування його для проектування прикладних програмних систем, методи коректного програмування.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дає уявлення про логіко-математичні та інформатико-технологічні засади адаптивного середовища проектування та його застосування для розробки прикладного програмного забезпечення.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Розробляти інформаційно-аналітичні інформаційні системи, системи підтримки прийняття рішень, системи комплексної інформатизації бізнес-процесів у предметних областях; проводити оцінку та вибір методів вирішення прикладних задач та засобів специфікації їх рішень, що дозволяє ефективно вирішувати задачі у різних предметних областях. Для сфери професійної діяльності в галузі проектування програмного забезпечення
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Для сфери професійної діяльності в галузі проектування, адміністрування та обслуговування інформаційних систем та систем підтримки прийняття рішень
Інформаційне забезпечення	Електронні ресурси: НП (тексти лекцій), методичні вказівки до виконання л/р, РГР, МКР, СРС, презентації лекцій та контрольні питання до них.
Форма проведення занять	Лекції, л/р
Семестровий контроль	Екзамен

Дисципліна	Електронні обчислювальні засоби на основі цифрових сигнальних процесорів
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	1
Семестр викладання	2
Обсяг у кредитах	5
Мова викладання	Українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Антонюк Олександр Ігорович
Пререквізити	Основи мікропроцесорної техніки Цифрове оброблення сигналів Інформатика
Постреквізити	Комп'ютерні технології проектування електронних засобів Системи технічного зору
Що буде вивчатися	Архітектура цифрових сигнальних процесорів (ЦСП) Реалізація алгоритмів цифрової обробки сигналів на ЦСП Середовище розробки CodeComposerStudio
Чому це цікаво/треба вивчати	Технології цифрової обробки сигналів знаходять широке розповсюдження на сучасному ринку електронних пристроїв
Чому можна навчитися (результати навчання)	Можна навчитися реалізовувати базові алгоритми цифрової обробки сигналів, набути практичних навичок обробки аудіо сигналів
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання можуть бути використані при розробці та тестуванні пристроїв цифрової обробки сигналів на основі ЦСП
Інформаційне забезпечення	Програма дисципліни, підручники, навчальний посібник з лабораторних робіт, презентації, програмне забезпечення, плати для тестування
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи
Семестровий контроль	Іспит

Дисципліна	Засоби цифрової обробки сигналів
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	1
Семестр викладання	2
Обсяг у кредитах	5
Мова викладання	Українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Антонюк Олександр Ігорович
Пререквізити	Основи мікропроцесорної техніки Цифрове оброблення сигналів Інформатика
Постреквізити	Комп'ютерні технології проектування електронних засобів Системи технічного зору
Що буде вивчатися	Електронні пристрої, що застосовуються для цифрової обробки сигналів Приклади реалізації поширених алгоритмів Сучасні засоби проектування
Чому це цікаво/треба вивчати	Реалізація алгоритмів цифрової обробки сигналів знаходять широкий попит на сучасному ринку електронних пристроїв
Чому можна навчитися (результати навчання)	Можна навчитися обирати елементну базу та реалізовувати за її допомогою поширені алгоритми цифрової обробки сигналів, набути практичних навичок обробки відео сигналів
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання можуть бути використані при розробці та тестуванні пристроїв цифрової обробки сигналів
Інформаційне забезпечення	Програма дисципліни, підручники, навчальний посібник з лабораторних робіт, презентації, програмне забезпечення, плати для тестування
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи
Семестровий контроль	Іспит

Дисципліна	Елементна база цифрової обробки сигналів
Рівень ВО	Магістр ОНП
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	1
Семестр викладання	2
Обсяг у кредитах	5
Мова викладання	Українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Антонюк Олександр Ігорович
Пререквізити	Основи мікропроцесорної техніки Цифрове оброблення сигналів Інформатика
Постреквізити	Комп'ютерні технології проектування електронних засобів Системи технічного зору
Що буде вивчатися	Вимоги до елементної бази, що застосовується у цифровій обробці сигналів. Сучасні методи реалізації алгоритмів цифрової обробки сигналів. Приклади обробки аудіо сигналів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Технології цифрової обробки сигналів широко розповсюджені на сучасному ринку телекомунікаційних систем.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Можна навчитися реалізовувати базові алгоритми цифрової обробки сигналів, набути практичних навичок обробки аудіо сигналів
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання можуть бути використані при розробці та тестуванні пристроїв цифрової обробки сигналів на основі ЦСП або програмованої логіки.
Інформаційне забезпечення	Програма дисципліни, підручники, навчальний посібник з лабораторних робіт, презентації, програмне забезпечення, плати для тестування
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи
Семестровий контроль	Іспит



Дисципліна	Експертні системи
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	1
Семестр викладання	2
Обсяг у кредитах	5
Мова викладання	українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Редько Ігор Володимирович
Пререквізити	Функціонально-логічне проектування, Архітектура обчислювальних систем, Проектування цифрових пристроїв з використанням мови Verilog, Імовірнісні основи обробки даних
Постреквізити	Немає
Що буде вивчатися	Основи логіки висловлювань, числення висловлювань, основи логіки 1-го порядку, числення предикатів, архітектура експертної системи, методи представлення знань, методи логічного виводу, представлення нечітких знань.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дає уявлення про логіко-математичні та інформатико-технологічні засади експертних систем, їх створення та застосування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Розробляти експертні системи; проводити оцінку та вибір методів отримання та представлення знань, методів отримання висновків та пояснень отримуваних рішень, що дозволяє ефективно вирішувати задачі у різних предметних областях Для сфери професійної діяльності в галузі проектування, адміністрування та обслуговування експертних систем та систем підтримки прийняття рішень
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Для сфери професійної діяльності в галузі проектування, адміністрування та обслуговування експертних систем та систем підтримки прийняття рішень
Інформаційне забезпечення	Електронні ресурси: НП (тексти лекцій), методичні вказівки до виконання л/р, РГР, МКР, СРС, презентації лекцій та контрольні питання до них.
Форма проведення занять	Лекції, л/р
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Інформаційно-технологічні засади експертних систем
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	1
Семестр викладання	2
Обсяг у кредитах	5
Мова викладання	українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Редько Ігор Володимирович
Пререквізити	Функціонально-логічне проектування, Архітектура обчислювальних систем, Проектування цифрових пристроїв з використанням мови Verilog, Імовірнісні основи обробки даних
Постреквізити	Немає
Що буде вивчатися	Основи логіки висловлювань, числення висловлювань, основи логіки 1-го порядку, числення предикатів, архітектура експертної системи, методи представлення знань, методи логічного виводу, представлення нечітких знань.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дає уявлення про логіко-математичні та інформаційно-технологічні засади експертних систем, їх створення та застосування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Розробляти експертні системи; та їх компоненти проводити оцінку та вибір методів отримання та представлення знань, методів отримання висновків та пояснень отримуваних рішень, що дозволяє ефективно вирішувати задачі у різних предметних областях Для сфери професійної діяльності в галузі проектування, адміністрування та обслуговування експертних систем та систем підтримки прийняття рішень
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Для сфери професійної діяльності в галузі проектування, адміністрування та обслуговування експертних систем, їх компонентів та систем підтримки прийняття рішень
Інформаційне забезпечення	Електронні ресурси: НП (тексти лекцій), методичні вказівки до виконання л/р, РГР, МКР, СРС, презентації лекцій та контрольні питання до них.
Форма проведення занять	Лекції, л/р
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Основи теорії алгоритмів та рекурсивних функцій
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	1
Семестр викладання	2
Обсяг у кредитах	5
Мова викладання	українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Редько Ігор Володимирович
Пререквізити	Функціонально-логічне проектування, Архітектура обчислювальних систем, Проектування цифрових пристроїв з використанням мови Verilog, Імовірнісні основи обробки даних
Постреквізити	Немає
Що буде вивчатися	Основи математичної логіки, числення висловлювань, числення предикатів, основи теорії алгоритмів та рекурсивних функцій, алгебра частково-рекурсивних функцій, примітивні програмні алгебри обчислювальних маніпуляційних функцій, машина Тьюринга.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дає уявлення про логіко-математичні та інформаційно-технологічні засади систем програмування, їх створення та застосування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Розробляти системи програмування та прикладні програмні системи та їх компоненти, проводити оцінку та вибір методів отримання та представлення даних та знань, методів отримання висновків та пояснень отримуваних рішень, що дозволяє ефективно вирішувати задачі у різних предметних областях Для сфери професійної діяльності в галузі проектування, адміністрування та обслуговування програмних систем та систем підтримки прийняття рішень
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Для сфери професійної діяльності в галузі проектування, адміністрування та обслуговування прикладних програмних систем, їх компонентів та систем підтримки прийняття рішень
Інформаційне забезпечення	Електронні ресурси: НП (тексти лекцій), методичні вказівки до виконання л/р, РГР, МКР, СРС, презентації лекцій та контрольні питання до них.
Форма проведення занять	Лекції, л/р
Семестровий контроль	Залік

### Анотації вибірових дисциплін для 1 курсу (ОНП)

Дисципліна	Комп'ютерні технології проектування електронних засобів
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	2
Семестр викладання	3
Обсяг у кредитах	4
Мова викладання	Українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Антонюк Олександр Ігорович
Пререквізити	Проектування «систем на кристалі» Цифрове оброблення сигналів Основи проектування вбудованих систем
Постреквізити	Технології та засоби керування в інформаційних мережах Матеріали дисертаційної роботи
Що буде вивчатися	Архітектура та технології розробки сучасних ASIC мікросхем Забезпечення необхідної продуктивності та якості проектування
Чому це цікаво/треба вивчати	Технології розробки ASIC мікросхем знаходять широке розповсюдження на сучасному ринку електронних пристроїв
Чому можна навчитися (результати навчання)	Можна навчитися реалізовувати цифрові пристрої з необхідною швидкістю та якістю, набути практичних навичок аналізу результатів проектування складних систем
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Набуті знання можуть бути використані при розробці та тестуванні цифрових пристроїв на основі ASIC технології
Інформаційне забезпечення	Програма дисципліни, навчальний посібник з лабораторних робіт, презентації, програмне забезпечення
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Технології проектування швидкодіючих пристроїв
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	2
Семестр викладання	3
Обсяг у кредитах	4
Мова викладання	Українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Антонюк Олександр Ігорович
Пререквізити	Проектування «систем на кристалі» Цифрове оброблення сигналів Основи проектування вбудованих систем
Постреквізити	Технології та засоби керування в інформаційних мережах Матеріали дисертаційної роботи
Що буде вивчатися	Сучасні архітектури для реалізації швидкодіючих пристроїв Засоби реалізації та тестування пристроїв з високою швидкодією
Чому це цікаво/треба вивчати	Технології розробки швидкісних мікросхем з унікальною архітектурою – одна з актуальних задач сучасного ринку електронних пристроїв
Чому можна навчитися (результати навчання)	Можна навчитися реалізовувати швидкодіючі цифрові пристрої, набути практичних навичок аналізу параметрів, що впливають на результат розробки
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання можуть бути використані при розробці та тестуванні цифрових пристроїв на основі фіксованої (ПЛІС) або унікальної (ASIC) архітектури
Інформаційне забезпечення	Програма дисципліни, навчальний посібник з лабораторних робіт, презентації, програмне забезпечення
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Сучасні компоненти швидкодіючих обчислювачів
Рівень ВО	Магістр ОНП
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	2
Семестр викладання	3
Обсяг у кредитах	4
Мова викладання	Українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Антонюк Олександр Ігорович
Пререквізити	Проектування «систем на кристалі» Цифрове оброблення сигналів Основи проектування вбудованих систем
Постреквізити	Технології та засоби керування в інформаційних мережах Матеріали дисертаційної роботи
Що буде вивчатися	Архітектура сучасних компонентів для побудови швидкодіючих обчислювачів. Технології забезпечення якості проектування.
Чому це цікаво/треба вивчати	Технології розробки швидкодіючих обчислювачів знаходять широке розповсюдження на сучасному ринку електронних пристроїв
Чому можна навчитися (результати навчання)	Можна навчитися реалізовувати цифрові пристрої з необхідною швидкодією та якістю, набути практичних навичок аналізу результатів проектування складних систем.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання можуть бути використані при розробці та тестуванні цифрових пристроїв на основі ASIC чи SoC технологій
Інформаційне забезпечення	Програма дисципліни, навчальний посібник з лабораторних робіт, презентації, програмне забезпечення
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Технології та засоби керування в інформаційних мережах
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	2
Семестр викладання	3
Обсяг у кредитах	4
Мова викладання	Українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Доц. Кучернюк П.В.
Пререквізити	«Комп'ютерні мережі та засоби телекомунікацій» - базові знання стеку протоколів TCP/IP та технологій комп'ютерних мереж
Постреквізити	Немає
Що буде вивчатися	Особливості моделі мережного управління OSI Management FrameWork; концепція мережі управління телекомунікаціями; особливості протоколу управління SNMP; засоби моніторингу та аналізу мереж; архітектура та моделі забезпечення якості обслуговування в мережах.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дає уявлення про системи управління та моніторингу в інформаційних мережах та підходи до забезпечення якості обслуговування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Розробляти архітектури системи управління мережею; проводити оцінку та вибір програмних засобів, які дозволяють побудувати ефективну систему управління інформаційною мережею; виконувати конфігурування та моніторинг найбільш поширених пристроїв комп'ютерних мереж.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Для сфери професійної діяльності в галузі проектування, адміністрування та обслуговування телекомунікаційних мереж
Інформаційне забезпечення	Електронні ресурси: НП (тексти лекцій), методичні вказівки до виконання л/р, РГР, МКР, СРС, презентації лекцій та контрольні питання до них.
Форма проведення занять	Лекції, л/р
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Технології моніторингу та трафік-інжинірингу в телекомунікаційних мережах
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	2
Семестр викладання	3
Обсяг у кредитах	4
Мова викладання	Українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Доц. Кучернюк П.В.
Пререквізити	«Комп'ютерні мережі та засоби телекомунікацій» - базові знання стеку протоколів TCP/IP та технологій комп'ютерних мереж
Постреквізити	Немає
Що буде вивчатися	Міжнародні стандарти і концепції побудови систем управління, протоколи управління мережним обладнанням, поняття якості обслуговування та характеристики й механізми його забезпечення, архітектурні особливості диференційованих і інтегрованих послуг, інструменти класифікації та маркування пакетів і рекомендації щодо забезпечення QoS для різних типів трафіку.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дає уявлення про системи моніторингу в інформаційних мережах та підходи до трафік-інжинірингу.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Розробляти архітектури системи моніторингу мережі та виконувати конфігурування та моніторинг найбільш поширених пристроїв комп'ютерних мереж; проводити оцінку та вибір технологій та моделей для реалізації QoS в корпоративних мережах.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Для сфери професійної діяльності в галузі проектування, адміністрування та обслуговування телекомунікаційних мереж
Інформаційне забезпечення	Електронні ресурси: НП (тексти лекцій), методичні вказівки до виконання л/р, РГР, МКР, СРС, презентації лекцій та контрольні питання до них.
Форма проведення занять	Лекції, л/р
Семестровий контроль	Залік



Дисципліна	Технології забезпечення якості обслуговування в телекомунікаційних мережах
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	2
Семестр викладання	3
Обсяг у кредитах	4
Мова викладання	Українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Доц. Кучернюк П.В.
Пререквізити	«Комп'ютерні мережі та засоби телекомунікацій» - базові знання стеку протоколів TCP/IP та технологій комп'ютерних мереж
Постреквізити	Немає
Що буде вивчатися	Поняття якості обслуговування та характеристики й механізми його забезпечення, архітектурні особливості диференційованих і інтегрованих послуг, механізми забезпечення QoS каналного рівня таких технологій як ATM, Frame Relay, набору стандартів IEEE 802, особливості технології мультипротокольної комутації міток MPLS, інструменти класифікації та маркування пакетів і рекомендації щодо забезпечення QoS для різних типів трафіку
Чому це цікаво/треба вивчати	Дає уявлення про підходи до забезпечення якості обслуговування в інформаційних мережах.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Проводити оцінку та вибір технологій та моделей для реалізації QoS в корпоративних мережах, забезпечувати підтримку мультисервісних послуг в мережах різного рівня.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Для сфери професійної діяльності в галузі проектування, адміністрування та обслуговування телекомунікаційних мереж
Інформаційне забезпечення	Електронні ресурси: НП (тексти лекцій), методичні вказівки до виконання л/р, РГР, МКР, СРС, презентації лекцій та контрольні питання до них.
Форма проведення занять	Лекції, л/р
Семестровий контроль	Залік