

## **ДОДАТКОВІ РОЗ'ЯСНЮВАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ ЩОДО ВИБОРУ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ, ЯКІ НАВЧАЮТЬСЯ НА ФАКУЛЬТЕТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

При виборі навчальних дисциплін (із запропонованого переліку, який розміщено на сайті університету <https://isu1.khnu.km.ua/isu/pub/students/selsubjects.php> в особистому кабінеті в інформаційній системі), просимо звертати увагу на наступні особливості:

1. Навчальні дисципліни, які пропонуються до вибору студентами, є професійно-орієнтованими для спеціальностей, які закріплені за відповідними випусковими профільними кафедрами. Наприклад, перелік навчальних дисциплін з інформаційних систем та технологій пропонується як поглиблення професійної підготовки для здобувачів вищої освіти, що навчаються за спеціальністю 126 інформаційні системи та технології. Аналогічно, і для всіх решти спеціальностей, за якими започатковано та функціонують освітні програми, пропонуються відповідні переліки за фахом саме тих спеціальностей.

2. Не всі навчальні дисципліни відносяться до професійної підготовки для здобувачів вищої освіти, які навчаються на факультеті інформаційних технологій. Таких навчальних дисциплін небагато і до них, наприклад, відносяться: англійська мова, французька мова, іспанська мова, польська мова, німецька мова та ін. Але для викладання таких навчальних дисциплін є відповідні невипускові кафедри, зокрема, наприклад, кафедра іноземних мов (цією кафедрою запропоновано студентам для вивчення такі навчальні дисципліни). В університеті для інших предметних областей кафедрами факультетів можуть пропонуватись здобувачам дисципліни, наприклад економічного чи гуманітарного спрямування.

3. Кожна навчальна дисципліна закріплена за певною конкретною кафедрою. Можуть бути випадки, коли навчальна дисципліна повторюється багаторазово, тобто закріплена за різними кафедрами. В такому випадку при визначенні вибору потрібно уважно аналізувати її зміст, який можна переглянути саме на сторінці конкретної кафедри та, відповідно, викладача, який викладатиме цю дисципліну.

4. Університетський каталог вибіркових дисциплін щорічно оновлюється (навчальні дисципліни додаються і вилучаються). Тому, під час вибору дисциплін потрібно враховувати, що певні дисципліни в наступному році можуть бути вилучені з каталогу, і при бажанні їх обирати, потрібно не відкладати питання їх вибору на наступні роки.

5. Вивчення іноземних мов (при їх виборі на рік) буде здійснюватись в двох семестрах з поділом мінімум по 2 кредити ЄКТС на семестр, тобто 4 кредити ЄКТС на навчальний рік, але може бути і більше (в залежності від кількості кредитів ЄКТС для вибору у семестрі і бажання студента).

6. Всі навчальні дисципліни, які обиратимуться студентами ФІТ, завершують такою формою контролю як залік.

7. Для здобувачів вищої освіти всіх трьох освітніх рівнів (бакалаврського, магістерського, доктори філософії) всі професійні дисципліни вільного вибору, що пропонуються кафедрами факультету інформаційних технологій, мають обсяг по 8 кредитів.

8. З метою розуміння послідовності вивчення навчальних дисциплін за курсами та семестрами, кафедрами ФІТ розроблено відповідне рекомендаційне представлення навчальних дисциплін з їх представленням за кафедрами, семестрами та освітніми програмами (див. таблиці після тексту). Ці рекомендації від кафедр не є обов'язковими. При формуванні груп студентів (кількісно згідно вимог університетського положення про рекомендовану мінімальну кількість студентів для формування групи) з врахуванням можливостей кафедр (може бути менша кількість студентів, ніж регламентовано університетським положенням про мінімальну рекомендовану кількість студентів в групі, якщо кафедра може забезпечити викладання дисципліни для меншої кількості студентів в групі) навчальні дисципліни із рекомендованого кафедрою переліку можуть викладатись на інших курсах та в інших семестрах.

9. Здобувачі вищої освіти можуть вибирати навчальні дисципліни з усіх освітніх рівнів (бакалаврського, магістерського, докторів філософії) з каталогу всіх факультетів університету. При здійсненні вибору необхідно враховувати потребу мінімальних базових знань з обраної

дисципліни, якщо вона не з переліку професійних освітніх компонент своєї освітньої програми спеціальності.

Здобувачі ОР доктора філософії можуть вибирати навчальні дисципліни з двох освітніх рівнів (магістерського, докторів філософії) з каталогу всіх факультетів університету, а також за відповідного обґрунтування і з каталогу дисциплін ОР бакалавра. Але перелік обраних дисциплін потрібно погодити з науковим керівником.

10. Вибір дисциплін після затвердження не може бути змінений, і всі обрані навчальні дисципліни, які затверджено згідно процедури, стають частиною навчального плану наступного навчального року.

11. Вибір дисциплін здобувачами ОР бакалавра здійснюється тільки на один (наступний) навчальний рік.

12. Здобувачі ОР магістра здійснюють вибір навчальних дисциплін на початку навчального року. Здобувачі ОР магістра, які навчаються за освітньо-науковою програмою, протягом навчання здійснюють вибір двічі: на початку навчання для поточного навчального року; на першому курсі обирають дисципліни для другого курсу.

13. Здобувачі ОР доктора філософії здійснюють вибір навчальних дисциплін на початку навчального року.

14. Пропозиції студентів з вибору дисциплін систематизуються деканатом для забезпечення викладання обраних навчальних дисциплін. Деканат здійснює комунікацію з кафедрами для підтвердження можливості викладання обраних навчальних дисциплін та формування груп.

15. Додатково зі змістом вибірових дисциплін здобувачі вищої освіти можуть ознайомитися в режимі гостьового доступу в модульному середовищі для навчання, де наведено перелік та робочі програми (силабуси) вибірових дисциплін, структурованих у розрізі кафедр, за якими вони закріплені, а також відвідавши кафедри, за якими закріплені навчальні дисципліни, що представляють інтерес.

16. Крім дисциплін з каталогу університету здобувачі вищої освіти можуть обирати навчальні дисципліни, які відносяться до обов'язкових освітніх компонент інших (відмінних від своєї) освітніх програм. Затвердження такого вибору можливе, якщо наявна кількість студентів в групі дозволяє долучити здобувача вищої освіти в неї. Якщо ж для певної навчальної дисципліни з обов'язкових освітніх компонентів (іншої) освітньої програми формується повноцінна група, то така дисципліна затверджується для групи і вноситься до каталогу вибірових дисциплін, як затребувана здобувачами вищої освіти.

17. Загальні питання вибору навчальних дисциплін, які не увійшли в ці додаткові роз'яснення регламентуються Положенням про порядок реалізації здобувачами вищої освіти на вільний вибір навчальних дисциплін <https://khnmu.edu.ua/wp-content/uploads/normatyvni-dokumenty/polozhennya/pro-poryadok-realizaciyi-prava-na-vilnyj-vybir-navchalnyh-dysczyplinu-chynne-z-01.09.2020.pdf>

18. На факультеті шість профільних випускових кафедр і їх рекомендації такі:

### **1. Кафедра комп'ютерної інженерії та інформаційних систем**

<b>№ п/п</b>	<b>Назва дисципліни</b>	<b>Рівень вищої освіти</b>	<b>Освітня програма</b>	<b>Рекомендація</b>
1	Структури даних і алгоритми	бакалавр	Інформаційні системи та технології	Рекомендовано вивчати у 3 семестрі
2	Веб-дизайн та графічний дизайн	бакалавр	Інформаційні системи та технології	Рекомендовано вивчати у 3 семестрі
3	Об'єктно-орієнтоване проектування	бакалавр	Інформаційні системи та технології	Рекомендовано вивчати у 4 семестрі
4	Системи управління	бакалавр	Інформаційні	Рекомендовано

	контентом веб-сервісів		системи та технології	вивчати у 4 семестрі
5	Програмування веб-сервісів	бакалавр	Інформаційні системи та технології	Рекомендовано вивчати у 5 семестрі
6	Обробка інформації та мультимедійні системи	бакалавр	Інформаційні системи та технології	Рекомендовано вивчати у 5 семестрі
7	Веб-орієнтована розробка програмного забезпечення	бакалавр	Інформаційні системи та технології	Рекомендовано вивчати у 6 семестрі
8	Штучний інтелект	бакалавр	Інформаційні системи та технології	Рекомендовано вивчати у 6 семестрі
9	Кросплатформне програмування	бакалавр	Інформаційні системи та технології	Рекомендовано вивчати у 7 семестрі
10	Функційне програмування	бакалавр	Інформаційні системи та технології	Рекомендовано вивчати у 7 семестрі
11	Мобільно-орієнтована розробка програмного забезпечення	бакалавр	Інформаційні системи та технології	Рекомендовано вивчати у 8 семестрі
12	OLAP-технології та сховища даних	бакалавр	Інформаційні системи та технології	Рекомендовано вивчати у 8 семестрі
13	Програмування мікроконтролерних систем	бакалавр	Комп'ютерна інженерія та програмування	Рекомендовано вивчати у 3 семестрі
14	Стандарти та засоби інформаційної безпеки	бакалавр	Комп'ютерна інженерія та програмування	Рекомендовано вивчати у 3 семестрі
15	Програмування робототехнічних систем	бакалавр	Комп'ютерна інженерія та програмування	Рекомендовано вивчати у 4 семестрі
16	Криптологія	бакалавр	Комп'ютерна інженерія та програмування	Рекомендовано вивчати у 4 семестрі
17	Проектування і програмування Інтернету речей	бакалавр	Комп'ютерна інженерія та програмування	Рекомендовано вивчати у 5 семестрі
18	Системи виявлення вторгнень	бакалавр	Комп'ютерна інженерія та програмування	Рекомендовано вивчати у 5 семестрі
19	Хмарні технології	бакалавр	Комп'ютерна інженерія та програмування	Рекомендовано вивчати у 6 семестрі
20	Захист інформації в комп'ютерних мережах	бакалавр	Комп'ютерна інженерія та програмування	Рекомендовано вивчати у 6 семестрі
21	Безпека та якість програмного забезпечення комп'ютерних систем	бакалавр	Комп'ютерна інженерія та програмування	Рекомендовано вивчати у 7 семестрі
22	Безпека веб-систем, веб-	бакалавр	Комп'ютерна	Рекомендовано

	ресурсів та мобільних застосунків		інженерія та програмування	вивчати у 7 семестрі
23	Адміністрування, діагностування та захист комп'ютерних систем і мереж	бакалавр	Комп'ютерна інженерія та програмування	Рекомендовано вивчати у 8 семестрі
24	Засоби виявлення та аналізу комп'ютерних вірусів	бакалавр	Комп'ютерна інженерія та програмування	Рекомендовано вивчати у 8 семестрі

№ п/п	Назва дисципліни	Рівень вищої освіти	Освітня програма	Рекомендація
1	Математична лінгвістика	магістр	Комп'ютерна інженерія та програмування	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі
2	Об'єктно-орієнтовані технології програмування	магістр	Комп'ютерна інженерія та програмування	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі
3	Технології програмування комп'ютерних ігор	магістр	Комп'ютерна інженерія та програмування	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі
4	Математичні методи дослідження комп'ютерних систем	магістр	Комп'ютерна інженерія та програмування	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі
5	Проектування програмних систем захисту інформації	магістр	Для здобувачів інших ОП, крім ОП «Комп'ютерна інженерія та програмування» та ОП «Інформаційні системи та технології» (ОП «магістр»)	Рекомендовано вивчати в непарному семестрі
6	Напрямки досліджень і розвитку комп'ютерної інженерії	магістр	Комп'ютерна інженерія та програмування	Рекомендовано вивчати у 3 семестрі
7	Штучні імунні системи та нейронні мережі	магістр	Комп'ютерна інженерія та програмування	Рекомендовано вивчати у 3 семестрі
8	Системи штучного інтелекту	магістр	Комп'ютерна інженерія та програмування	Рекомендовано вивчати у 3 семестрі
9	Аналітика великих даних	магістр	Інформаційні системи та технології	Рекомендовано вивчати у 1 семестрі
10	Інформаційно-управляючі системи	магістр	Інформаційні системи та технології	Рекомендовано вивчати у 1 семестрі
11	Системи штучного інтелекту та штучні імунні системи	магістр	Інформаційні системи та технології	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі
12	Теорія розпізнавання образів	магістр	Інформаційні системи та технології	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі
13	Проектування експертних систем	магістр	Інформаційні системи та технології	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі
14	Об'єктно-орієнтовані технології розробки програмних систем	магістр	Інформаційні системи та технології	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі

<b>№ п/п</b>	<b>Назва дисципліни</b>	<b>Рівень вищої освіти</b>	<b>Освітня програма</b>	<b>Рекомендація</b>
1	CASE-оцінювання критичних програмних систем: якість, надійність, безпека	доктор філософії	Комп'ютерна інженерія	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі
2	Відмовостійкі вбудовані системи на програмованій логіці	доктор філософії	Комп'ютерна інженерія	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі
3	Оцінювання якості та експертиза програм-ного забезпечення	доктор філософії	Комп'ютерна інженерія	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі
4	Робоче діагностування безпечних інформаційно-керуючих систем	доктор філософії	Комп'ютерна інженерія	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі

## 2. Кафедра комп'ютерних наук

<b>№</b>	<b>Назва дисципліни</b>	<b>Рівень вищої освіти</b>	<b>Освітня програма</b>	<b>Рекомендація</b>
1	Програмування для систем тривимірного моделювання	Бакалавр	Комп'ютерні науки	Рекомендовано вивчати у 3 семестрі
2	Моделювання та керування багатосенсорними роботами у середовищі Mindstorms	Бакалавр	Комп'ютерні науки	Рекомендовано вивчати у 4 семестрі
3	Технології комп'ютерного проектування	Бакалавр	Комп'ютерні науки	Рекомендовано вивчати у 5 семестрі
4	Програмування для геоінформаційних систем	Бакалавр	Комп'ютерні науки	Рекомендовано вивчати у 6 семестрі
5	Параметричне моделювання та програмування з використанням SolidWorks API	Бакалавр	Комп'ютерні науки	Рекомендовано вивчати у 7 семестрі
6	Програмне забезпечення для CAD / CAM / CAE комплексів	Бакалавр	Комп'ютерні науки	Рекомендовано вивчати у 8 семестрі
7	Прикладні програмні пакети для підтримки прийняття рішень	Бакалавр	Комп'ютерні науки	Рекомендовано вивчати у 3 семестрі
8	Крос-платформене програмування	Бакалавр	Комп'ютерні науки	Рекомендовано вивчати у 4 семестрі
9	Методи та засоби обробки структурованих даних	Бакалавр	Комп'ютерні науки	Рекомендовано вивчати у 5 семестрі
10	Нереляційні бази даних	Бакалавр	Комп'ютерні науки	Рекомендовано вивчати у 6 семестрі
11	Автоматизація процесів життєвого циклу програмного забезпечення	Бакалавр	Комп'ютерні науки	Рекомендовано вивчати у 7

				семестрі
12	Аналіз якості програмних продуктів за їх характеристиками	Бакалавр	Комп'ютерні науки	Рекомендовано вивчати у 8 семестрі

№	Назва дисципліни	Рівень вищої освіти	Освітня програма	Рекомендація
1	Моделювання інформаційно-телекомунікаційних систем і процесів в умовах невизначеності	магістр	Комп'ютерні науки	Рекомендовано вивчати у 1 семестрі
2	Моделювання напружено-деформованого стану	магістр	Комп'ютерні науки	Рекомендовано вивчати у 1 семестрі
3	Програмне забезпечення мобільних пристроїв	магістр	Комп'ютерні науки	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі
4	Сучасні технології та інструментарій програмування	магістр	Комп'ютерні науки	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі
5	Прикладні математичні пакети для аналізу результатів наукових досліджень	магістр	Комп'ютерні науки	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі
6	Проектування розподілених баз даних та знань	магістр	Комп'ютерні науки	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі

№	Назва дисципліни	Рівень вищої освіти	Освітня програма	Рекомендація
1	Інформаційна технологія автоматизованого створення тестів	PhD	Комп'ютерні науки та інформаційні технології	Рекомендовано вивчати у 1 семестрі
2	Інформаційна технологія альтернативної комунікації	PhD	Комп'ютерні науки та інформаційні технології	Рекомендовано вивчати у 1 семестрі
3	Моделювання інформаційних процесів у системах жестової комунікації	PhD	Комп'ютерні науки та інформаційні технології	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі
4	Моделювання та розпізнавання дактильної жестової мови	PhD	Комп'ютерні науки та інформаційні технології	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі

### 3. Кафедра інженерії програмного забезпечення

№ п/п	Назва дисципліни	Рівень вищої освіти	Освітня програма	Рекомендація
1	Операційні системи	бакалавр	Інженерія програмного забезпечення	Рекомендовано вивчати у 3 семестрі
2	Обробка зображень в Python	бакалавр	Інженерія програмного забезпечення	Рекомендовано вивчати у 4 семестрі
3	Технології програмування на Java	бакалавр	Інженерія програмного забезпечення	Рекомендовано вивчати у 4 семестрі
4	Дискретні структури	бакалавр	Інженерія програмного забезпечення	Рекомендовано вивчати у 3 семестрі
5	Об'єктно-орієнтований аналіз та проектування	бакалавр	Інженерія програмного забезпечення	Рекомендовано вивчати у 5 семестрі
6	Прикладні інформаційні системи	бакалавр	Інженерія програмного забезпечення	Рекомендовано вивчати у 5 семестрі
7	Програмування для мобільних платформ,	бакалавр	Інженерія програмного забезпечення	Рекомендовано вивчати у 6 семестрі
8	Web-програмування	бакалавр	Інженерія програмного забезпечення	Рекомендовано вивчати у 3 семестрі
9	Основи машинного навчання	бакалавр	Інженерія програмного забезпечення	Рекомендовано вивчати у 7 семестрі
10	Основи командної розробки програмного забезпечення	бакалавр	Інженерія програмного забезпечення	Рекомендовано вивчати у 5 семестрі
11	Функційне програмування	бакалавр	Інженерія програмного забезпечення	Рекомендовано вивчати у 7 семестрі
12	Адміністрування серверних операційних систем	бакалавр	Інженерія програмного забезпечення	Рекомендовано вивчати у 8 семестрі
№ п/п	Назва дисципліни	Рівень вищої освіти	Освітня програма	Рекомендація
1	Управління соціальними комунікаціями в Веб	магістр	Інженерія програмного забезпечення	Рекомендовано вивчати у 1 семестрі
2	Математична лінгвістика	магістр	Інженерія програмного забезпечення	Рекомендовано вивчати у 1 семестрі
3	Формальні мови, граматики та автомати	магістр	Інженерія програмного забезпечення	Рекомендовано вивчати у 1 семестрі

4	Технології обробки та аналізу зображень	магістр	Інженерія програмного забезпечення	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі
5	Інформаційна технологія альтернативної комунікації	магістр	Інженерія програмного забезпечення	Рекомендовано вивчати у 1 семестрі
6	Методи обробки великих даних	магістр	Інженерія програмного забезпечення	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі

#### 4. Кафедра автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

№ п/п	Назва дисципліни	Рівень вищої освіти	Освітня програма	Рекомендація
1	Теорія інформації та кодування	бакалавр	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	Рекомендовано вивчати у 3 семестрі
2	Комп'ютерна графіка та веб-дизайн	бакалавр	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	Рекомендовано вивчати у 3 семестрі
3	Автоматне програмування систем керування	бакалавр	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	Рекомендовано вивчати у 4 семестрі
4	Розробка серверних Веб-додатків	бакалавр	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	Рекомендовано вивчати у 4 семестрі
5	Веб-візуалізація та Веб-орієнтовані системи керування	бакалавр	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	Рекомендовано вивчати у 5 семестрі
6	Системне програмне забезпечення	бакалавр	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	Рекомендовано вивчати у 5 семестрі
7	Технології розробки програмного забезпечення та програмування комп'ютерно-інтегрованих систем керування	бакалавр	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	Рекомендовано вивчати у 6 семестрі
8	Штучний інтелект	бакалавр	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	Рекомендовано вивчати у 6 семестрі
9	Комп'ютерні мережі, системне адміністрування та кібербезпека	бакалавр	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	Рекомендовано вивчати у 7 семестрі
10	Кросплатформене програмування	бакалавр	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	Рекомендовано вивчати у 7 семестрі
11	Проектування пристроїв на ПЛІС	бакалавр	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	Рекомендовано вивчати у 8 семестрі
12	Архітектура комп'ютерів та промислових контролерів	бакалавр	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	Рекомендовано вивчати у 8 семестрі



№ п/п	Назва дисципліни	Рівень вищої освіти	Освітня програма	Рекомендація
1	Моделювання та проектування пристроїв сонячної енергетики	магістр	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	Рекомендовано вивчати у 1 семестрі
2	Системи 3D проектування	магістр	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі
3	Сучасні технології та інструментарій інтернету речей	магістр	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі
4	Моделювання систем автоматизації	магістр	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	Рекомендовано вивчати у 1 семестрі
5	Проектування комп'ютерно-інтегрованих систем керування на основі засобів Siemens	магістр	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі
6	Методи та програмні засоби захисту промислових мереж	магістр	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі

## 5. Кафедра телекомунікацій, медійних та інтелектуальних технологій

№ п/п	Назва дисципліни	Рівень вищої освіти	Освітня програма	Рекомендація
1	Кінцеві засоби телекомунікацій	бакалавр	Телекомунікації, медійні технології та інтелектуальні мережі	Рекомендовано вивчати у 3 семестрі
2	Основи цифрового зв'язку	бакалавр	Телекомунікації, медійні технології та інтелектуальні мережі	Рекомендовано вивчати у 3 семестрі
3	Сенсорні мережі та засоби радіодоступу	бакалавр	Телекомунікації, медійні технології та інтелектуальні мережі	Рекомендовано вивчати у 4 семестрі
4	Апаратні обчислювальні платформи	бакалавр	Телекомунікації, медійні технології та інтелектуальні мережі	Рекомендовано вивчати у 4 семестрі
5	Антенні пристрої засобів зв'язку	бакалавр	Телекомунікації, медійні технології та інтелектуальні мережі	Рекомендовано вивчати у 5 семестрі
6	Інформаційні вимірювальні комплекси та системи	бакалавр	Телекомунікації, медійні технології та інтелектуальні мережі	Рекомендовано вивчати у 5 семестрі
7	Програмування рухомих засобів зв'язку	бакалавр	Телекомунікації, медійні технології та інтелектуальні мережі	Рекомендовано вивчати у 6 семестрі
8	Захист інформації в телекомунікаційних системах та мережах	бакалавр	Телекомунікації, медійні технології та інтелектуальні мережі	Рекомендовано вивчати у 6 семестрі
9	Інформаційні технології	бакалавр	Телекомунікації,	Рекомендовано

	проектування телекомунікаційних пристроїв		медійні технології та інтелектуальні мережі	вивчати у 7 семестрі
10	Керування та якість послуг телекомунікаційних мереж	бакалавр	Телекомунікації, медійні технології та інтелектуальні мережі	Рекомендовано вивчати у 7 семестрі
11	Супутникові інформаційні мережі та системи	бакалавр	Телекомунікації, медійні технології та інтелектуальні мережі	Рекомендовано вивчати у 8 семестрі
12	Радіолокація та навігація	бакалавр	Телекомунікації, медійні технології та інтелектуальні мережі	Рекомендовано вивчати у 8 семестрі

№ п/п	Назва дисципліни	Рівень вищої освіти	Освітня програма	Рекомендація
1	Програмовані логічні компоненти телекомунікацій	магістр	Телекомунікації та радіотехніка	Рекомендовано вивчати у 1 семестрі
2	Високошвидкісні лінії та канали зв'язку	магістр	Телекомунікації та радіотехніка	Рекомендовано вивчати у 1 семестрі
3	Цифровий синтез радіосигналів телекомунікацій	магістр	Телекомунікації та радіотехніка	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі
4	Програмно-обумовлені радіосистеми телекомунікацій	магістр	Телекомунікації та радіотехніка	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі
5	Сенсорні технології телекомунікацій	магістр	Телекомунікації та радіотехніка	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі
6	Технології проектування телекомунікаційних пристроїв надвисоких частот	магістр	Телекомунікації та радіотехніка	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі

## 6. Кафедра кібербезпеки

№ п/п	Назва дисципліни	Рівень вищої освіти	Освітня програма	Рекомендація
1	Об'єктно-орієнтовані технології безпечного програмування	бакалавр	Кібербезпека	Рекомендовано вивчати у 3 семестрі
2	Захист інформації в комп'ютерних системах	бакалавр	Кібербезпека	Рекомендовано вивчати у 3 семестрі
3	Алгоритми та структури даних	бакалавр	Кібербезпека	Рекомендовано вивчати у 4 семестрі
4	Проектування пристроїв захисту інформації	бакалавр	Кібербезпека	Рекомендовано вивчати у 4 семестрі
5	Стеганографія та комп'ютерна графіка	бакалавр	Кібербезпека	Рекомендовано вивчати у 5 семестрі
6	Інформаційна та економічна безпека	бакалавр	Кібербезпека	Рекомендовано вивчати у 5 семестрі
7	Програмування алгоритмів	бакалавр	Кібербезпека	Рекомендовано

	захисту інформації			вивчати у 6 семестрі
8	Технології програмування на JAVA	бакалавр	Кібербезпека	Рекомендовано вивчати у 6 семестрі
9	Побудова захищених комп'ютерних систем	бакалавр	Кібербезпека	Рекомендовано вивчати у 7 семестрі
10	Вебтехнології	бакалавр	Кібербезпека	Рекомендовано вивчати у 7 семестрі
11	Безпека інтернету речей	бакалавр	Кібербезпека	Рекомендовано вивчати у 8 семестрі
12	Технології виявлення вразливостей інформаційних систем	бакалавр	Кібербезпека	Рекомендовано вивчати у 8 семестрі

№ п/п	Назва дисципліни	Рівень вищої освіти	Освітня програма	Рекомендація
1	Обробка інформації з обмеженим доступом	магістр	Кібербезпека	Рекомендовано вивчати у 1 семестрі
2	Розробка комп'ютерних систем на java платформі	магістр	Кібербезпека	Рекомендовано вивчати у 1 семестрі
3	Аспекти тестувань на проникнення та етичний хакінг	магістр	Кібербезпека	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі
4	Цифрова криміналістика	магістр	Кібербезпека	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі
5	Захист та моніторинг комп'ютерних мереж	магістр	Кібербезпека	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі
6	Реверс-інжиніринг	магістр	Кібербезпека	Рекомендовано вивчати у 2 семестрі

### 7. Дисципліни кафедри іноземних мов

№ п/п	Назва дисципліни	Рівень вищої освіти	Рекомендація
1	Англійська мова	бакалавр	Рекомендовано вивчати у 3-8 семестрах
2	Польська мова	бакалавр	Рекомендовано вивчати у 3-8 семестрах
3	Іспанська мова	бакалавр	Рекомендовано вивчати у 3-8 семестрах
4	Французька мова	бакалавр	Рекомендовано вивчати у 3-8 семестрах
5	Італійська мова	бакалавр	Рекомендовано вивчати у 3-8 семестрах
6.	Німецька мова	бакалавр	Рекомендовано вивчати у 3-8 семестрах