

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вчена рада Хмельницького  
національного університету  
протокол від

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р. №\_\_

Голова Вченої ради

\_\_\_\_\_ Микола СКИБА

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**«Електронні системи та мережі комунікацій»**

*ПРОЄКТ*

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b>  | <u>Перший (бакалаврський)</u>   |
| <b>СПЕЦІАЛЬНІСТЬ</b>        | <u>G5 “Електроніка, електронні комунікації,<br/>приладобудування та радіотехніка”</u><br>Шифр і назва     |
| <b>ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ</b>         | <u>G Інженерія, виробництво та будівництво</u><br>Шифр і назва  |
| <b>ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ</b> | <u>Бакалавр з електроніки, електронних<br/>комунікацій, приладобудування та<br/>радіотехніки</u><br>Назва |

Затверджено

Вченою радою ХНУ

(Перша редакція)

Протокол від \_\_\_\_\_ р. № \_\_\_\_\_

Освітня програма вводиться у дію

з «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р.

Наказ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р.

Ректор \_\_\_\_\_ Сергій МАТЮХ

**ВНЕСЕНО:**

**Кафедра Телекомунікацій, медійних та інтелектуальних технологій**

Протокол від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р. № \_\_\_\_\_

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ **Сергій ПІДЧЕНКО**  
Підпис Ініціали, прізвище

**ПРОЄКТНА ГРУПА:****Керівник проєктної групи**

\_\_\_\_\_ **Віктор СТЕЦЮК, к.т.н., доцент**  
Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, вчений ступінь, звання

E-mail: stetsiukvi@khmnu.edu.ua

**Члени проєктної групи:**

\_\_\_\_\_ **Сергій ПІДЧЕНКО, д.т.н., професор**  
Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, вчений ступінь, звання

\_\_\_\_\_ **Олег ПИВОВАР, к.т.н., доцент**  
Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, вчений ступінь, звання

\_\_\_\_\_ **Віктор МІШАН, к.т.н., доцент**  
Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, вчений ступінь, звання

**ПОГОДЖЕНО:**

**Вчена рада факультету інформаційних технологій**

Протокол від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р. № \_\_\_\_\_

Голова Вченої ради \_\_\_\_\_ **Тетяна ГОВОРУЩЕНКО**  
Підпис Ініціали, прізвище

**Навчально-методичний відділ**

Завідувач \_\_\_\_\_  
Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

**Відділ ліцензування, акредитації, моніторингу та підготовки документів про вищу освіту**

Завідувач \_\_\_\_\_ **Ігор АНДРОЩУК**  
Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

**Відділ забезпечення якості вищої освіти**

Завідувач \_\_\_\_\_ **Ганна КРАСИЛЬНИКОВА**  
Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

**Профіль освітньої програми зі спеціальності**  
**G5 “Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка”**

Код і найменування спеціальності

| <b>1. Загальна інформація</b>   |   |
|---|---|
| <b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>  | Хмельницький національний університет<br>Факультет інформаційних технологій<br>Кафедра телекомунікацій, медійних та інтелектуальних технологій  |
| <b>Ступінь вищої освіти</b>   | Бакалавр  |
| <b>Форма здобуття освіти</b>  | денна (очна)  |
| <b>Назва освітньої кваліфікації</b>   | Бакалавр з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки   |
| <b>Кваліфікація в дипломі</b>   | Ступінь вищої освіти – бакалавр<br>G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка»   |
| <b>Офіційна назва освітньої програми</b>  | Освітньо-професійна програма "Електронні інформаційно-комунікаційні системи та мережі"  |
| <b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>  | Диплом бакалавра одиничний, обсяг освітньо-професійної програми на базі повної загальної середньої освіти 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки і 10 місяців  |
| <b>Наявність акредитації</b>  | Первинна акредитація освітньо-професійної програми планується у 2029 році   |
| <b>Цикл/рівень</b>  | Національна рамка кваліфікацій – 6 рівень;<br>FQ-ЕНЕА – перший цикл; EQF LLL – 6 рівень   |
| <b>Передумови</b>   | Наявність повної загальної середньої освіти   |
| <b>Мова викладання</b>  | Українська  |
| <b>Термін дії освітньої програми</b>  | До наступного оновлення, відповідно до Положення про освітні програми підготовки здобувачів вищої освіти у ХНУ  |
| <b>Інтернет адреса постійного розміщення освітньої програми</b>   | <a href="https://khmnu.edu.ua/op-b-fit/">https://khmnu.edu.ua/op-b-fit/</a>   |
| <b>2. Мета освітньої програми</b>   |   |
| Підготовка конкурентоздатних фахівців, які володіють загальнокультурними та професійними компетентностями, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з проектування, впровадження та застосування сучасних інформаційно-комунікаційних систем та мереж, електронних пристроїв, приладів та їх компонентів у галузі електроніки, радіотехніки, електронних комунікацій та приладобудування, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що сприяє соціальній стійкості та мобільності випускника на ринку праці. |   |
| <b>3. Характеристика освітньої програми</b>   |   |
| <b>Опис предметної області</b>  | G Інженерія, виробництво та будівництво;<br>G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка»<br><b>Об'єкти вивчення та діяльності:</b> процеси проектування, модернізації, впровадження та експлуатації сучасних систем, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів у галузі електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки.<br><b>Цілі навчання:</b> підготовка фахівців з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки з формуванням загальних та спеціальних (фахових, предметних) компетентностей, необхідних для інноваційної інженерної діяльності при проектуванні, модернізації, впровадженні та експлуатації сучасних систем, комплексів, |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>технологій, пристроїв та їх компонентів у зазначених галузях.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> поняття, категорії, концепції, принципи, стандарти, моделі та методи побудови і функціонування систем, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів у галузі електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки.</p> <p>Методи, методики та технології проектування, модернізації, впровадження та експлуатації сучасних та перспективних інформаційно-комунікаційних систем і мереж, електронних комунікацій, радіотехнічних систем, технологій, приладів та їх компонентів у зазначених галузях.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> новітні програмні, апаратні та програмно-апаратні засоби, що застосовуються у професійній діяльності при проектуванні, модернізації, впровадженні та експлуатації сучасних інформаційно-комунікаційних систем і мереж, електронних комунікацій, радіотехнічних систем, технологій, приладів та їх компонентів.</p>   |
| <p><b>Орієнтація освітньої програми</b></p>   | <p>Освітньо-професійна програма орієнтована на здобуття студентами професійних знань, умінь, навичок та професійних компетентностей для успішного здійснення професійної діяльності в сфері електроніки, радіотехніки, електронних комунікацій та приладобудування</p>   |
| <p><b>Особливості програми</b></p>  | <p>Спеціальна освіта в галузі інженерії, виробництва та будівництва за спеціальністю «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка». Основний акцент програми зроблено на підготовку професіоналів у сфері сучасних технологій, програмно-апаратного забезпечення та інтегрованих рішень для інформаційно-комунікаційних систем і мереж. Випускники здатні здійснювати науково-практичну, експертну та консультативну діяльність, забезпечуючи необхідні функціональні властивості й експлуатаційні характеристики інформаційно-комунікаційних мереж, електронних комунікацій, радіотехнічних систем, приладів і їх компонентів. Програма враховує регіональний контекст Хмельницької області, зокрема її потреби у розвитку інформаційно-комунікаційної інфраструктури та сучасних інженерних технологій, спрямованих на підтримку промислового, економічного та соціального зростання регіону.</p> <p>Освітня програма спрямована на формування здатності ініціювати та здійснювати професійну діяльність у сфері системного аналізу та оптимізації інформаційно-комунікаційних систем і мереж, забезпечення інформаційної безпеки, підвищення надійності, енергоефективності та заводозахищеності електронних та радіотехнічних приладів.</p> <p>Ексклюзивність програми полягає у фаховій підготовці з розробки та використання складних об'єктів електроніки, електронних комунікацій, радіотехніки і приладобудування, включно з процесами передавання, приймання, обробки, представлення та зберігання даних у сучасних інформаційно-комунікаційних системах і мережах.</p> <p>Ключові слова: електронні компоненти, прилади, інформаційно-комунікаційні системи та мережі, телекомунікаційні мережі; радіотехнічні системи та комплекси</p> |
| <p><b>4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b></p> |  |
| <p><b>Можливості працевлаштування</b></p>   | <p>Бакалавр з електронних комунікацій та радіотехніки здатний виконувати професійні роботи за Національним класифікатором професій ДК 003: 2010:</p> <p>Інженери в галузі електроніки та електронних комунікацій:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- інженер лінійних споруд електрозв'язку та абонентських пристроїв – 2144.2;</li> <li>- інженер мережі стільникового зв'язку – 2144.2;</li> </ul>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- інженер-конструктор (електроніка) – 2144.2;</li> <li>- інженер з радіонавігації та радіолокації – 2144.2;</li> <li>- інженер електрозв'язку – 2144.2;</li> <li>- інженер засобів радіо та телебачення – 2144.2;</li> <li>- інженер інформаційно-комунікаційних систем – 2144.2;</li> <li>- інженер-електронік – 2144.2;</li> <li>- інженер-електронік систем виробництва нетрадиційних і відновлювальних видів енергії – 2144.2;</li> <li>- інженер інформаційно-комунікаційних технологій – 2144.2;</li> <li>- інженер з організації виробничих процесів електрозв'язку – 2144.2;</li> </ul> <p>Головні фахівці - керівники науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- головний електронік – 1237.1;</li> <li>- головний фахівець з електрозв'язку – 1237.1;</li> <li>- головний фахівець з радіомовлення – 1237.1;</li> <li>- головний фахівець з телевізійного мовлення – 1237.1;</li> <li>- головний фахівець з радіопередавальних пристроїв – 1237.1;</li> <li>- головний фахівець з кольорового телебачення – 1237.1;</li> </ul> <p>Головні фахівці - керівники виробничих підрозділів на транспорті, в складському господарстві та зв'язку:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- головний інженер з експлуатації радіоелектронних засобів – 1226.1;</li> </ul> <p>Керівники підрозділів комп'ютерних послуг:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- головний фахівець з електронного устаткування – 1236;</li> </ul> <p>Керівники підприємств, установ та організацій:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- генеральний директор (голова, президент, інший керівник) об'єднання підприємств (асоціації, корпорації, концерну, радіокомпанії, телекомпанії, телерадіокомпанії, телерадіо-, інформаційного агентства і т. ін.) – 1210.1</li> </ul> |
| <b>Подальше навчання</b>               | Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти   |
| <b>5. Викладання та оцінювання</b>     |   |
| <b>Викладання та навчання</b>          | Лекції. Лабораторні заняття. Практичні заняття в малих групах. Самостійна робота. Онлайн/електронне навчання. Консультації із викладачами (очні, дистанційні – чати, Zoom, Google meet). Практика. Кваліфікаційний проєкт.  |
| <b>Оцінювання</b>                      | Іспити, заліки, лабораторні заняття та практичні заняття, курсова робота, курсовий проєкт, практика, кваліфікаційна робота. Оцінювання здійснюється за інституційною 4-х бальною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно), яка корелюється з національною шкалою оцінювання та шкалою ECTS. Мінімальний бал для успішного складання дисципліни – "задовільно".  |
| <b>6. Програмні компетентності</b>     |   |
| <b>Інтегральна компетентність (ІК)</b> | Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов.   |

|  |   |
|--|---|
| <p style="text-align: center;"><b>Загальні компетентності (ЗК)</b></p>                       | <p><b>ЗК1.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p><b>ЗК2.</b> Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p><b>ЗК3.</b> Здатність планувати та управляти часом.</p> <p><b>ЗК4.</b> Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p><b>ЗК5.</b> Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p><b>ЗК6.</b> Здатність працювати в команді.</p> <p><b>ЗК7.</b> Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p><b>ЗК8.</b> Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p><b>ЗК9.</b> Навики здійснення безпечної діяльності.</p> <p><b>ЗК10.</b> Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p><b>ЗК11.</b> Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p><b>ЗК12.</b> Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя</p> <p><b>ЗК13.</b> Забезпечувати дотримання всіх видів академічної доброчесності в організації освітнього процесу</p>  |
| <p style="text-align: center;"><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)</b></p> | <p><b>ФК1.</b> Здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства.</p> <p><b>ФК2.</b> Здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки.</p> <p><b>ФК3.</b> Здатність використовувати базові методи, способи та засоби отримання, передавання, обробки та зберігання інформації.</p> <p><b>ФК4.</b> Здатність здійснювати комп'ютерне моделювання електронних кіл, приладів, пристроїв, систем та процесів із використанням універсальних та спеціалізованих пакетів прикладних програм.</p> <p><b>ФК5.</b> Здатність використовувати нормативну та правову документацію, що стосується інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (закони України, технічні регламенти, міжнародні та національні стандарти, рекомендації Міжнародного союзу електрозв'язку і т.п.) для вирішення професійних завдань.</p> <p><b>ФК6.</b> Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах.</p> <p><b>ФК7.</b> Готовність до контролю дотримання та забезпечення екологічної безпеки.</p> <p><b>ФК8.</b> Готовність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів.</p> <p><b>ФК9.</b> Здатність здійснювати приймання та освоєння нових приладів електроніки, радіотехніки та електронних комунікацій відповідно до діючих нормативів їх системного застосування.</p> <p><b>ФК10.</b> Здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, дослідну перевірку працездатності, випробування та здачу</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікацій та радіотехніки.</p> <p><b>ФК11.</b> Здатність складати нормативну документацію (інструкції) з експлуатаційно-технічного обслуговування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, а також за програмами випробувань.</p> <p><b>ФК12.</b> Здатність проводити роботи з керування потоками навантаження інформаційно-телекомунікаційних мереж.</p> <p><b>ФК13.</b> Здатність організовувати і здійснювати заходи з охорони праці та техніки безпеки в процесі експлуатації, технічного обслуговування і ремонту обладнання інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем.</p> <p><b>ФК14.</b> Готовність до вивчення науково-технічної інформації, вітчизняного і закордонного досвіду з тематики інвестиційного (або іншого) проекту засобів телекомунікацій та радіотехніки.</p> <p><b>ФК15.</b> Здатність проводити розрахунки у процесі проектування споруд і засобів інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, відповідно до технічного завдання з використанням як стандартних, так і самостійно створених методів, прийомів і програмних засобів автоматизації проектування.</p> |
| <p><b>Компетентності, визначені освітньою програмою (УК)</b></p>   | <p><b>ФК16.</b> Здатність до створення, мультимедійного та іншого аудіовізуального контенту, експлуатації аудіовізуального і телевізійного обладнання, оброблення аудіо- та відеоінформації із застосуванням спеціального програмного забезпечення.</p> <p><b>ФК17.</b> Здатність до планування, проектування та обслуговування цифрових мереж і систем телевізійного, звукового та мультимедійного мовлення, супутникових інформаційних мереж, створення мультимедійного та аудіовізуального контенту із застосуванням спеціального програмного забезпечення.</p>  |
| <p><b>7. Програмні результати навчання (ПРН)</b></p>   |   |
| <p><b>ПРН1.</b> Знання теорій та методів фундаментальних та загальноінженерних наук в об'ємі необхідному для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності.</p> <p><b>ПРН2.</b> Вміння застосовувати базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів у галузі електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки.</p> <p><b>ПРН3.</b> Вміння застосовувати знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, обчислювальної і мікропроцесорної техніки та програмування, програмних засобів для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності.</p> <p><b>ПРН4.</b> Здатність брати участь у створенні прикладного програмного забезпечення для елементів (модулів, блоків, вузлів) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.</p> <p><b>ПРН5.</b> Вміння проводити розрахунки елементів телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних та телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення, згідно технічного завдання у відповідності до міжнародних стандартів, з використанням засобів автоматизації проектування, в т.ч. створених самостійно.</p> <p><b>ПРН6.</b> Вміння проектувати, в т.ч. схемотехнічно нові (модернізувати існуючі) елементи (модулі, блоки, вузли) телекомунікаційних та радіотехнічних систем, систем телевізійного й радіомовлення тощо.</p> <p><b>ПРН7.</b> Здатність брати участь у проектуванні нових (модернізації існуючих)</p> |   |

телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.

**ПРН8.** Вміння адміністрування телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних та телекомунікаційних мереж.

**ПРН9.** Вміння адміністрування систем електронних комунікацій, інфокомунікаційних та телекомунікаційних мереж

**ПРН10.** Здатність проводити випробування телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення у відповідності до технічних регламентів та інших нормативних документів.

**ПРН11.** Вміння діагностувати стан обладнання (модулів, блоків, вузлів) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.

**ПРН12.** Вміння використовувати системи моделювання та автоматизації схемотехнічного проектування для розроблення елементів, вузлів, блоків електронних приладів радіотехнічних та телекомунікаційних систем.

**ПРН13.** Здатність до вибору методів та інструментальних засобів вимірювання параметрів та робочих характеристик телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного і радіомовлення та їх елементів.

**ПРН14.** Вміння управлінсько-організаційної роботи у колективі (бригаді, групі, команді тощо), вміння оцінювати та розподіляти завдання між співробітниками та нести відповідальність за результати своєї та колективної роботи.

**ПРН15.** Здатність ініціювати ідеї та пропозиції щодо підвищення ефективності управлінської, виробничої, навчальної та іншої діяльності.

#### **Програмні результати навчання (ПРН), визначені освітньою програмою**

**ПРН16.** Створювати мультимедійний та інший аудіовізуальний контент, експлуатувати різноманітне аудіовізуальне й телевізійне обладнання, обробляти аудіо- та відеоінформацію із застосуванням спеціального програмного забезпечення.

**ПРН17.** Вміння планувати, проектувати, обслуговувати цифрові мережі і системи телевізійного, звукового та мультимедійного мовлення, супутникові інформаційні мережі.

**ПРН18.** Здатність здійснювати заходи зі збереження навколишнього середовища та екологічної безпеки.

**ПРН19.** Зберігати та примножувати моральні, культурні, науково-технічні цінності і досягнення суспільства.

**ПРН20.** Використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

#### **8. Ресурсне забезпечення реалізації програми**

Кадрове  
забезпечення

Кадрове забезпечення реалізації освітньої програми відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності. Постанова КМУ від 30 грудня 2015 № 1187 (в редакції постанови КМУ від 24.03.2021 № 365).

2 (два) доктори технічних наук, 5 (п'ять) кандидатів технічних наук, що відповідають спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка». Всі викладачі мають рівень наукової та професійної активності, який засвідчується виконанням не менше чотирьох видів та результатів ліцензійних вимог. Для організації зв'язку з реальним виробництвом до викладання деяких дисциплін планується залучення фахівців з реального сектору електроніки, інформаційно-комунікаційних технологій, приладобудування та радіотехніки.



|  |   |
|--|---|
| Матеріально-технічне забезпечення                | <p>Матеріально-технічне забезпечення підготовки здобувачів вищої освіти відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності. Постанова КМУ від 30 грудня 2015 № 1187 (в редакції постанови КМУ від 24.03.2021 № 365).</p> <p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребам. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам. Для проведення лабораторних та практичних робіт, інформаційного пошуку та обробки результатів наявні спеціалізовані комп'ютерні класи факультету з необхідним програмним забезпеченням та необмеженим відкритим доступом до Інтернет-мережі.</p>   |
| Інформаційне та навчально-методичне забезпечення | <p>Наявність:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- українських та закордонних фахових періодичних видань відповідного спеціальності профілю у бібліотеці (у тому числі в електронному вигляді);</li> <li>- доступу до публікацій наукометричних баз Scopus, Web of Science;</li> <li>- офіційного веб-сайту ХНУ, на якому розміщена основна інформація про організацію навчального процесу;</li> <li>- модульного середовища для навчання;</li> <li>- електронної бібліотеки університету;</li> <li>- освітньої програми, навчального плану, робочих програм, силабусів з усіх навчальних дисциплін навчального плану;</li> <li>- програми практичної підготовки;</li> <li>- методичних вказівок щодо виконання лабораторних та практичних робіт</li> </ul> |
| <b>9. Академічна мобільність</b>                 |   |
| Національна кредитна мобільність                 | <p>Відповідно до «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» (постанова Кабінету Міністрів України від 12 серпня 2015 р. №579), «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Хмельницького національного університету, наказ від 04 листопада 2024 р. № 102 та на основі двосторонніх договорів між Хмельницьким національним університетом та закладами вищої освіти України, зокрема з Чернівецьким національним університетом ім. Юрія Федьковича та Національним аерокосмічним університетом імені М.Є. Жуковського "ХАІ", Вінницьким національним технічним університетом "ВНТУ".</p>   |
| Міжнародна кредитна мобільність                  | <p>Відповідно до «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Хмельницького національного університету, наказ від наказ від 04 листопада 2024 р. № 102 та на основі укладених угод між Хмельницьким національним університетом та закладами вищої освіти Євросоюзу.</p>   |
| Навчання іноземних здобувачів вищої освіти       | Не здійснюється   |

## II. Перелік компонентів освітньої програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонентів освітньої програми

| Шифр КОП   | Компоненти освітньої програми (КОП) (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів ЄКТС | Форма підсумкового контролю | Семестр |
|--|---|-------------------------|-----------------------------|---------|
| <b>Обов'язкові компоненти освітньої програми</b> |   |                         |                             |         |
| <i>Дисципліни загальної підготовки (ОЗП)</i>     |   |                         |                             |         |
| ОЗП.01   | Обчислювальні методи в електроніці  | 15                      | Іспит                       | 1, 2, 3 |
| ОЗП.02   | Фізика  | 9                       | Іспит                       | 1, 2    |
| ОЗП.03   | Англійська мова за професійним спрямуванням   | 6                       | Залік                       | 1, 2    |
| ОЗП.04   | Алгоритмізація та програмування   | 4                       | Іспит                       | 3       |
| ОЗП.05   | Теорія інформації, кодування та передачі сигналів   | 4                       | Іспит                       | 4       |
| ОЗП.06   | Громадянське суспільство, економіка та управління   | 4                       | Залік                       | 5       |
| ОЗП.07   | Культурологія, етика, естетика та академічна доброчесність  | 4                       | Залік                       | 6       |
| ОЗП.08   | Метрологія, стандартизація, випробування та сертифікація  | 4                       | Залік                       | 4       |
| ОЗП.09   | Філософія   | 4                       | Залік                       | 7       |
| ОЗП.10   | Безпека життєдіяльності, охорона праці, цивільний захист та екологічна безпека  | 5                       | Іспит                       | 8       |
| ОЗП.11   | Фізичне виховання та основи здоров'я  | 3                       | Залік                       | 1       |
| <b>Разом:</b>                                    |   | 62                      |                             |         |
| <i>Дисципліни професійної підготовки (ОПП)</i>   |   |                         |                             |         |
| ОФП.01   | Аналогова та цифрова схемотехніка   | 10                      | Іспит                       | 2, 3    |
| ОФП.02   | Аналогова та цифрова схемотехніка (курс. пр.)   | 2                       | Захист курсового проєкту    | 3       |
| ОФП.03   | Інтернет технології та інформаційні ресурси   | 10                      | Залік                       | 1       |
| ОФП.04   | Комп'ютерний дизайн засобів електронних комунікацій та радіоелектроніки   | 5                       | Залік                       | 1       |
| ОФП.05   | Мультимедійні технології електронних комунікацій  | 6                       | Іспит                       | 1       |
| ОФП.06   | Комп'ютерне моделювання кіл та процесів в електронних комунікаціях  | 6                       | Залік                       | 2       |
| ОФП.07   | Компонентна база електронних комунікацій  | 5                       | залік                       | 2       |
| ОФП.08   | Електронні системи телебачення та радіомовлення   | 5                       | залік                       | 3       |
| ОФП.09   | Обчислювальна та мікропроцесорна техніка  | 5                       | Залік                       | 4       |
| ОФП.10   | Мережі абонентського доступу  | 5                       | Іспит                       | 4       |
| ОФП.11   | Мережі абонентського доступу (курс. р.)   | 2                       | Захист курсової роботи      | 4       |
| ОФП.12   | Волоконно-оптичні та квантові технології електронних комунікацій  | 4                       | Іспит                       | 5       |
| ОФП.13   | Волоконно-оптичні та квантові технології  | 2                       | Захист                      | 5       |

|  |  |     |                          |   |
|--|--|-----|--------------------------|---|
|  | електронних комунікацій (курс. р.)   |     | курсової роботи          |   |
| ОФП.14   | Інформаційні передавальні пристрої електронних комунікацій                         | 5   | Іспит                    | 5 |
| ОФП.15   | Цифрові системи комутації та транспортні мережі                                    | 5   | Іспит                    | 5 |
| ОФП.16   | Приймання та цифрова обробка в електронних комунікаціях                            | 5   | Іспит                    | 6 |
| ОФП.17   | Системи рухомого радіозв'язку та навігації   | 5   | Іспит                    | 6 |
| ОФП.18   | Системи рухомого радіозв'язку та навігації (курс. р.)                              | 2   | Захист курсової роботи   | 6 |
| ОФП.19   | Інтелектуальні кіберфізичні платформи  | 6   | Іспит                    | 7 |
| ОФП.20   | Інтелектуальні мультисервісні мережі та засоби електронних комунікацій             | 4   | Іспит                    | 7 |
| ОФП.21   | Інтелектуальні мультисервісні мережі та засоби електронних комунікацій (курс. пр.) | 2   | Захист курсового проекту | 7 |
| ОФП.22   | Радіотехнічні системи локації та навігації   | 5   | Іспит                    | 7 |
| ОФП.23   | Проектно-технологічна практика   | 5   | Залік                    | 6 |
| ОФП.24   | Переддипломна практика   | 5   | Залік                    | 8 |
| ОФП.25   | Кваліфікаційний проект   | 10  | Публічний захист         | 8 |
| <b>Разом:</b>                                  |  | 118 |                          |   |
| <b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>  |  | 180 |                          |   |
| <b>Вибіркові компоненти освітньої програми</b> |  |     |                          |   |
|  | Вибіркові дисципліни   | 10  | Залік*                   | 3 |
|  | Вибіркові дисципліни   | 10  | Залік*                   | 4 |
|  | Вибіркові дисципліни   | 10  | Залік*                   | 5 |
|  | Вибіркові дисципліни   | 10  | Залік*                   | 6 |
|  | Вибіркові дисципліни   | 10  | Залік*                   | 7 |
|  | Вибіркові дисципліни   | 10  | Залік*                   | 8 |
| <b>Загальний обсяг вибірових компонент</b>     |  | 60  |                          |   |
| <b>Загальний обсяг освітньої програми</b>      |  | 240 |                          |   |

\* - Кількість заліків залежить від вибору студентами дисциплін вільного вибору

## 2.2. Логічна послідовність вивчення компонентів освітньої програми

Логічна послідовність вивчення компонентів освітньої програми визначає науково-методичне структурування процесу реалізації освітньої програми, тобто короткий опис логічної послідовності вивчення компонентів освітньої програми. Логічна послідовність представлена у таблиці структурно-логічних зв'язків компонентів освітньої програми.

| Код КОП | Компоненти освітньої програми (КОП)<br>(навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Семестр | Пререквізити                      | Кореквізити  |
|---------|--|---------|-----------------------------------|--|
| ОЗП.01  | Обчислювальні методи в електроніці   | 1, 2, 3 | –                                 | ОФП.25   |
| ОЗП.02  | Фізика   | 1, 2    | –                                 | ОФП.25   |
| ОЗП.03  | Англійська мова за професійним спрямуванням  | 1, 2    | –                                 | ОФП.25   |
| ОЗП.04  | Алгоритмізація та програмування  | 3       | ОЗП.02                            | ОЗП.01,  |
| ОЗП.05  | Теорія інформації, кодування та передачі сигналів  | 4       | ОЗП.02, ОФП.06                    | ОЗП.01,  |
| ОЗП.06  | Громадянське суспільство, економіка та управління  | 5       | –                                 | ОФП.25   |
| ОЗП.07  | Культурологія, етика, естетика та академічна доброчесність   | 6       | –                                 | ОФП.25   |
| ОЗП.08  | Метрологія, стандартизація, випробування та сертифікація   | 4       | ОФП.01                            | ОФП.20, ОФП.21,<br>ОФП.25                                      |
| ОЗП.09  | Філософія  | 7       | –                                 | ОФП.25   |
| ОЗП.10  | Безпека життєдіяльності, охорона праці, цивільний захист та екологічна безпека   | 8       | –                                 | ОФП.25   |
| ОЗП.11  | Фізичне виховання та основи здоров'я   | 1       | –                                 | ОФП.25   |
| ОФП.01  | Аналогова та цифрова схемотехніка  | 2, 3    | –                                 | ОФП.06-ОФП.09,<br>ОФП.14, ОФП.16,<br>ОФП.17, ОФП.19,<br>ОФП.22 |
| ОФП.02  | Аналогова та цифрова схемотехніка (курс. пр.)  | 3       | –                                 | ОФП.25   |
| ОФП.03  | Інтернет технології та інформаційні ресурси  | 1       | –                                 | ОФП.10, ОФП.11,<br>ОФП.15, ОФП.18                              |
| ОФП.04  | Комп'ютерний дизайн засобів електронних комунікацій та радіоелектроніки  | 1       | –                                 | ОФП.06, ОФП.07,<br>ОФП.23                                      |
| ОФП.05  | Мультимедійні технології електронних комунікацій   | 1       | –                                 | ОФП.08, ОФП.20,<br>ОФП.25                                      |
| ОФП.06  | Комп'ютерне моделювання кіл та процесів в електронних комунікаціях   | 2       | ОФП.01, ОФП.04                    | ОФП.16, ОФП.19,<br>ОФП.23                                      |
| ОФП.07  | Компонентна база електронних комунікацій   | 2       | ОФП.01, ОЗП.02,<br>ОФП.04         | ОФП.09, ОФП.22,<br>ОФП.14, ОФП.16                              |
| ОФП.08  | Електронні системи телебачення та радіомовлення  | 3       | ОЗП.01, ОЗП.02,<br>ОФП.01, ОФП.05 | ОФП.20, ОФП.21,<br>ОФП.23                                      |
| ОФП.09  | Обчислювальна та мікропроцесорна техніка   | 4       | ОЗП.01, ОЗП.02,<br>ОФП.01, ОФП.07 | ОФП.12, ОФП.13,<br>ОФП.17, ОФП.25                              |
| ОФП.10  | Мережі абонентського доступу   | 4       | ОЗП.02, ОФП.03                    | ОФП.13, ОФП.15,<br>ОФП.18                                      |
| ОФП.11  | Мережі абонентського доступу (курс. р.)  | 4       | ОЗП.02, ОФП.03                    | ОФП.25   |
| ОФП.12  | Волоконно-оптичні та квантові  | 5       | ОЗП.02, ОЗП.05,                   | ОФП.23, ОФП.25   |

|        |  |   |  |                        |
|--------|--|---|--|------------------------|
|        | технології електронних комунікацій   |   | ОФП.09   |                        |
| ОФП.13 | Волоконно-оптичні та квантові технології електронних комунікацій (курс. р.)        | 5 | ОЗП.02, ОЗП.05, ОФП.09, ОФП.10   | ОФП.25                 |
| ОФП.14 | Інформаційні передавальні пристрої електронних комунікацій                         | 5 | ОЗП.01, ОЗП.05, ОФП.01, ОФП.06, ОФП.07                                 | ОФП.22, ОФП.25         |
| ОФП.15 | Цифрові системи комутації та транспортні мережі                                    | 5 | ОЗП.01, ОЗП.02, ОФП.03, ОФП.10, ОФП.11                                 | ОФП.17, ОФП.25         |
| ОФП.16 | Приймання та цифрова обробка в електронних комунікаціях                            | 6 | ОЗП.01, ОЗП.05, ОФП.01, ОФП.06, ОФП.07                                 | ОФП.22, ОФП.25         |
| ОФП.17 | Системи рухомого радіозв'язку  | 6 | ОФП.01, ОЗП.05, ОФП.09, ОФП.15   | ОФП.25                 |
| ОФП.18 | Системи рухомого радіозв'язку (курс. р.)   | 6 | ОЗП.02, ОФП.03, ОФП.10, ОФП.15   | ОФП.25                 |
| ОФП.19 | Інтелектуальні кіберфізичні платформи  | 7 | ОЗП.01, ОЗП.02, ОФП.06, ОФП.01   | ОФП.23, ОФП.24, ОФП.25 |
| ОФП.20 | Інтелектуальні мультисервісні мережі та засоби електронних комунікацій             | 7 | ОЗП.05, ОФП.03, ОФП.05, ОФП.08, ОФП.18                                 | ОФП.24, ОФП.25         |
| ОФП.21 | Інтелектуальні мультисервісні мережі та засоби електронних комунікацій (курс. пр.) | 7 | ОЗП.05, ОФП.03, ОФП.08, ОФП.18   | ОФП.25                 |
| ОФП.22 | Радіотехнічні системи локації та навігації   | 7 | ОЗП.01, ОЗП.02, ОФП.01, ОФП.07, ОФП.14, ОФП.16                         | ОФП.24, ОФП.25         |
| ОФП.23 | Проектно-технологічна практика   | 6 | ОЗП.04, ОЗП.08, ОФП.04, ОФП.06, ОФП.12, ОФП.19                         | ОФП.24, ОФП.25         |
| ОФП.24 | Переддипломна практика   | 8 | ОФП.19, ОФП.20, ОФП.21, ОФП.22, ОФП.23                                 | ОФП.25                 |
| ОФП.25 | Кваліфікаційний проект   | 8 | ОЗП.05, ОЗП.06, ОЗП.07, ОЗП.09, ОЗП.09, ОЗП.11, ОФП.12, ОФП.17, ОФП.24 | –                      |

### III. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності G5 “Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка” здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційного проекту та завершується видачею диплома встановленого зразка про присудження особі ступеня бакалавра із присвоєнням освітньої кваліфікації: “Бакалавр з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки”.

Кваліфікаційний проект передбачає розв’язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми в галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Кваліфікаційний проект передбачає рецензування та має пройти перевірку на відсутність академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації за допомогою спеціалізованих програм або систем. Кваліфікаційний проект має бути розміщений у репозитарії Хмельницького національного університету.

Оприлюднення кваліфікаційних проектів, які містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється відповідно до вимог чинного законодавства.

#### **IV. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти**

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) в університеті відповідає вимогам Європейських стандартів та рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти (ESG), статті 16 чинного Закону України «Про вищу освіту» (зі змінами). Система внутрішнього забезпечення якості функціонує в університеті на п'яти організаційних рівнях відповідно до Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти у Хмельницькому національному університеті, що розміщене в рубриці «Нормативні документи» (Режим доступу : <https://khmnu.edu.ua/normatyvni-dokumenty/>).

Система внутрішнього забезпечення якості передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників університету та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті університету, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками університету та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- 9) інших процедур і заходів.

### V.1 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

|              | ОЗП.01 | ОЗП.02 | ОЗП.03 | ОЗП.04 | ОЗП.05 | ОЗП.06 | ОЗП.07 | ОЗП.08 | ОЗП.09 | ОЗП.10 | ОЗП.11 |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>ІК</b>    | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
| <b>ЗК-1</b>  | +      |        |        | +      | +      |        |        |        | +      |        |        |
| <b>ЗК-2</b>  |        | +      |        |        | +      |        |        | +      |        | +      |        |
| <b>ЗК-3</b>  | +      |        | +      |        |        |        | +      | +      |        |        | +      |
| <b>ЗК-4</b>  |        | +      | +      | +      |        |        |        | +      |        |        |        |
| <b>ЗК-5</b>  |        |        | +      |        |        | +      | +      |        | +      | +      |        |
| <b>ЗК-6</b>  |        | +      |        |        |        | +      | +      |        | +      |        | +      |
| <b>ЗК-7</b>  | +      | +      | +      | +      |        |        | +      | +      |        |        |        |
| <b>ЗК-8</b>  | +      |        |        |        |        | +      |        |        |        | +      |        |
| <b>ЗК-9</b>  |        | +      |        |        |        | +      |        | +      |        | +      | +      |
| <b>ЗК-10</b> |        |        |        |        |        | +      |        |        |        |        |        |
| <b>ЗК-11</b> |        |        |        |        | +      | +      |        |        | +      | +      |        |
| <b>ЗК-12</b> | +      |        |        |        |        | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
| <b>ЗК-13</b> |        | +      |        | +      | +      |        | +      | +      | +      |        |        |
| <b>ФК-1</b>  | +      |        |        | +      | +      |        |        |        | +      |        |        |
| <b>ФК-2</b>  |        |        |        | +      | +      |        |        |        |        |        |        |
| <b>ФК-3</b>  | +      | +      |        | +      | +      | +      |        |        |        |        |        |
| <b>ФК-4</b>  |        |        |        |        | +      |        |        |        |        |        |        |
| <b>ФК-5</b>  |        |        | +      |        |        | +      |        |        |        |        |        |
| <b>ФК-6</b>  |        | +      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>ФК-7</b>  |        | +      |        |        |        | +      |        | +      |        | +      |        |
| <b>ФК-8</b>  | +      |        | +      | +      | +      |        |        |        |        |        |        |
| <b>ФК-9</b>  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>ФК-10</b> |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>ФК-11</b> |        |        | +      |        |        |        | +      | +      |        |        |        |
| <b>ФК-12</b> |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>ФК-13</b> |        |        |        |        |        |        |        | +      |        |        |        |
| <b>ФК-14</b> |        | +      | +      |        |        | +      |        |        |        |        |        |
| <b>ФК-15</b> | +      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>ФК-16</b> | +      |        | +      | +      |        |        | +      |        | +      |        |        |
| <b>ФК-17</b> |        | +      |        |        | +      | +      |        |        |        | +      |        |

## V.2 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

|       | ОФП.01 | ОФП.02 | ОФП.03 | ОФП.04 | ОФП.05 | ОФП.06 | ОФП.07 | ОФП.08 | ОФП.09 | ОФП.10 | ОФП.11 | ОФП.12 | ОФП.13 | ОФП.14 | ОФП.15 | ОФП.16 | ОФП.17 | ОФП.18 | ОФП.19 | ОФП.20 | ОФП.21 | ОФП.22 | ОФП.23 | ОФП.24 | ОФП.25 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ІК    | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
| ЗК-1  | +      |        |        | +      |        | +      |        |        |        | +      |        |        | +      |        |        |        |        | +      |        |        |        | +      |        |        | +      |
| ЗК-2  | +      |        |        | +      |        |        |        | +      | +      | +      | +      |        |        | +      | +      |        | +      | +      | +      |        | +      | +      | +      |        | +      |
| ЗК-3  |        | +      |        | +      |        |        |        |        |        | +      |        |        | +      |        |        |        |        | +      |        | +      |        |        |        | +      |        |
| ЗК-4  | +      |        | +      |        | +      |        | +      | +      | +      | +      |        | +      |        | +      | +      |        | +      | +      | +      |        |        | +      |        | +      |        |
| ЗК-5  |        |        |        |        |        | +      |        |        |        |        |        |        |        |        | +      |        |        |        | +      | +      |        |        | +      | +      | +      |
| ЗК-6  | +      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | +      |        |        |        |        | +      | +      | +      | +      | +      |        |        |        |
| ЗК-7  | +      | +      |        |        | +      |        |        |        | +      |        |        | +      | +      |        |        | +      | +      | +      |        |        | +      | +      |        | +      |        |
| ЗК-8  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | +      | +      | +      |        |        | +      | +      | +      |        |        |
| ЗК-9  |        |        |        |        |        |        |        | +      |        |        |        | +      | +      |        |        |        | +      | +      |        |        | +      | +      |        |        | +      |
| ЗК-10 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | +      |        | +      |        | +      |        | +      |        |        |        | +      |
| ЗК-11 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | +      |        |        | +      |        |        |        | +      |        |
| ЗК-12 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | +      |        |        |        |        |        |        | +      | +      | +      |        |        |        | +      | +      |
| ЗК-13 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | +      |        | +      | +      |        |        |
| ФК-1  |        | +      |        |        | +      |        |        |        |        |        |        |        | +      |        | +      |        |        |        |        | +      |        |        | +      |        |        |
| ФК-2  |        |        |        | +      |        | +      |        | +      | +      |        |        |        | +      | +      |        |        |        | +      | +      |        |        |        |        |        |        |
| ФК-3  |        |        | +      | +      |        |        | +      |        |        |        |        | +      | +      |        |        | +      | +      | +      |        |        |        | +      |        | +      |        |
| ФК-4  | +      |        | +      | +      |        | +      |        | +      | +      | +      | +      |        | +      | +      |        | +      | +      | +      | +      |        | +      |        |        |        |        |
| ФК-5  |        | +      |        |        | +      |        |        | +      |        |        |        | +      | +      |        | +      |        |        | +      |        | +      | +      |        | +      |        | +      |
| ФК-6  | +      |        |        |        |        |        |        |        |        | +      |        |        |        |        | +      | +      | +      | +      | +      |        | +      |        |        | +      | +      |
| ФК-7  |        |        |        |        |        |        |        |        |        | +      |        |        |        |        |        | +      | +      | +      |        | +      | +      | +      |        |        |        |
| ФК-8  |        | +      |        |        | +      |        | +      | +      |        |        | +      | +      |        | +      | +      | +      | +      | +      | +      |        |        |        |        |        | +      |
| ФК-9  |        |        |        |        |        |        |        |        |        | +      | +      |        |        | +      |        | +      | +      | +      |        |        |        | +      | +      |        |        |
| ФК-10 |        |        |        |        |        |        |        |        | +      | +      |        |        |        | +      |        | +      | +      | +      | +      |        |        |        | +      |        | +      |
| ФК-11 |        |        |        |        |        |        | +      |        | +      |        |        |        | +      |        |        | +      | +      | +      |        |        |        | +      |        | +      |        |
| ФК-12 |        | +      | +      |        |        |        |        | +      | +      |        | +      |        |        |        |        |        |        | +      |        | +      |        |        |        |        |        |
| ФК-13 |        |        |        |        | +      |        |        |        |        | +      | +      |        | +      |        | +      | +      | +      | +      |        |        | +      |        | +      |        |        |
| ФК-14 | +      |        |        |        |        |        |        |        | +      |        |        |        | +      |        |        | +      | +      | +      |        | +      |        |        |        | +      |        |
| ФК-15 |        |        |        |        | +      |        |        | +      |        |        |        | +      |        |        |        |        | +      | +      | +      |        | +      |        |        |        | +      |
| ФК-16 |        |        | +      |        |        | +      |        |        |        |        |        |        | +      | +      | +      | +      |        |        |        | +      |        |        | +      |        |        |
| ФК-17 |        |        |        |        | +      |        |        | +      |        |        |        | +      |        | +      | +      |        | +      | +      |        | +      |        |        |        | +      |        |



**VI.1 Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)  
відповідними компонентами освітньої програми**

|        | ОЗП.01 | ОЗП.02 | ОЗП.03 | ОЗП.04 | ОЗП.05 | ОЗП.06 | ОЗП.07 | ОЗП.08 | ОЗП.09 | ОЗП.10 | ОЗП.11 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ПРН-1  | +      | +      | +      | +      | +      |        | +      | +      | +      | +      |        |
| ПРН-2  | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |        |
| ПРН-3  |        |        | +      | +      |        |        |        |        |        |        |        |
| ПРН-4  |        |        |        | +      |        |        |        |        |        |        |        |
| ПРН-5  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ПРН-6  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ПРН-7  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ПРН-8  |        |        |        |        |        |        |        | +      |        |        |        |
| ПРН-9  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ПРН-10 |        |        |        |        |        |        |        | +      |        |        |        |
| ПРН-11 |        |        |        |        |        |        |        | +      |        | +      |        |
| ПРН-12 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ПРН-13 |        |        |        |        |        |        |        | +      |        | +      |        |
| ПРН-14 |        |        | +      |        |        | +      |        | +      | +      |        |        |
| ПРН-15 |        |        |        |        |        | +      | +      | +      | +      |        |        |
| ПРН-16 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ПРН-17 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ПРН-18 |        |        |        |        |        | +      |        |        |        | +      |        |
| ПРН-19 |        |        | +      |        |        | +      | +      |        | +      |        |        |
| ПРН-20 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | +      |



## Використані джерела

1. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» (Із змінами) [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>].
2. Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» – [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>].
3. Постанова Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 16.12.2022 р. № 1392 [Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-vnesennia-zmin-do-pereliku-haluzei-znan-i-spetsialnostei-za-iaakymy-zdiisniuietsia-pidhotovka-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity-i161222-1392>].
4. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» від 30.12.2015 р. № 1187 (в редакції постанови КМУ від 24.03.2021 р. №365).
5. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. № 1341 (Із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 25.06.2020 № 519) [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-p>].
6. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>];
7. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003:2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com>].
8. Стандарт вищої освіти України за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, наказ МОНУ від 12.12.18 р. № 1382 [Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/172-telekom.radiotekhn-bakalavr-VO-zatv.stand.01.11.pdf>]
9. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. Наказ МОНУ від 01.06.2016 № 600 (у редакції наказу МОНУ від 30.04.2020 № 584).
10. Методичні рекомендації до розроблення освітніх програм підготовки фахівців різних рівнів вищої освіти у Хмельницькому національному університеті/ В.І. Бегняк, Л.С. Любохинець. – Хмельницький: ХНУ, 2022 [Режим доступу: <https://msn.khmnmu.edu.ua/course/view.php?id=5838>]